Н. Н. ПЛАВИЛЬЩИКОВ

Человек в колбе

Государственное
Издательство 1930

SHOUT
SHARE
IT

- Николай Николаевич Плавильщиков
  -
  - I. Человечек в колбе
    - 1. Замечательный рецепт
    - 2. Кусок гнилого мяса
    - 3. Все из яйца!
    - 4. Всякому свое
    - 5. Через сто лет
  - II. Они режут…
    - 1. Великий закройщик
    - 2. «Библия природы»
  - III. Великая перепись
    - 1. Морской монах
    - 2. Неестественная естественная история
    - 3. Швед-бунтовщик
  - IV. Тайна цветка
    - 1. Рогатая оса
    - 2. Природа в натуральном виде
  - V. Три друга
    - 1. Наружность обманчива
    - 2. «Отец, тебя оценит потомство!»
    - 3. Без фактов
  - VI. Потомки обезьяны
    - 1. «Ваши дедушка и бабушка — обезьяны»
    - 2. «Не хочу дедушку-обезьяну!»
    - 3. «Я горжусь моей бабушкой-обезьяной!»
  - VII. «Я докажу»
  - VIII. За зародышем
    - 1. Между двух стульев
    - 2. Только факты
  - IX. Грядка гороха
  -
- notes
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10

- ○ 11
- ○ 12
- ○ 13
- ○ 14
- ○ 15
- ○ 16
- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ○ 26
- ○ 27
- ○ 28
- ○ 29
- ○ 30
- ○ 31
- ○ 32
- ○ 33
- ○ 34
- ○ 35
- ○ 36
- ○ 37
- ○ 38
- ○ 39
- ○ 40
- ○ 41
- ○ 42
- ○ 43
- ○ 44
- ○ 45
- ○ 46
- ○ 47
- ○ 48
- ○ 49
- ○ 50
- ○ 51
- ○ 52
- ○ 53
- ○ 54

Николай Николаевич Плавильщиков

Человечек в колбе

Очерки по истории биологии

Н. ПЛАВИЛЬЩИКОВ

ЧЕЛОВЕЧЕК В КОЛБЕ

ОЧЕРКИ ПО ИСТОРИИ БИОЛОГИИ

ОБЛОЖКА Н. ПИСКАРЕВА

1930

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА — ЛЕНИНГРАД

Обложка Н. Пискарева

I. Человечек в колбе

1. Замечательный рецепт

Лаборатория химика[1].

Простоте этого рецепта мог бы позавидовать всякий: «Положи в горшок зерна, заткни его грязной рубашкой и — жди». Что случится? — В банке разведутся мыши, они зародятся из испарений слежавшегося зерна и грязной рубашки.

Автором этого рецепта был один из крупнейших ученых своего времени — алхимик Ван-Гельмонт. Как это часто случается и теперь, он очень охотно давал советы, не делая сам того, что советовал другим. И, дав столь простой рецепт, он, понятно, и не подумал о том, чтобы изготовить десяток-другой мышей в горшке.

Гельмонт не был одинок, он не был и первым. Эту «Америку» давным-давно открыли еще древние греки, те самые, изучение жизни и языка которых приносило столько неприятностей нашим

отцам и дедам, имевшим счастье познакомиться с ними в школе. Еще греческие философы — Аристотель[2] и другие — утверждали, что лягушки родятся из ила, что насекомые, черви и прочая мелочь заводятся сами собой во всех мало-мальски подходящих местах.

Эти-то «глубокие мысли» не менее глубоких философов, нисколько не измененные, и легли в средние века в основу науки о живом. Ученые средневековья преклонялись перед авторитетом Аристотеля, подкрепленным и приумноженным доброй порцией авторитетов ученых монахов. Это был он, непогрешимый и великий мудрец. Кто осмелится критиковать древнего грека?

Ван-Гельмонт (1577–1644).

И вот ученые, загромоздив свои лаборатории банками и склянками, нагородив в них перегонных кубов и прочей премудрости, десятками лет коптели над пузатыми колбами и громоздкими ретортами. Они кипятили и перегоняли, они настаивали и процеживали. Они клали и лили в колбы все, что

им подвертывалось под руку. Они старались изо всех сил. Одни из них звали на помощь бога, другие чорта: очень уж хотелось им увидеть, как завертится в колбе какой-нибудь головастик или лягушонок. Увы! Ни бог, ни чорт не шли на помощь, и, кроме вони, обожженных рук и проеденных кислотами платьев, ничего не выходило.

Все дело в рецепте! Только найти его — и удача не замедлит.

И вот за дело взялся сам великий Парацельз. Это был очень неглупый человек, но жил-то он в годы алхимии. И эта алхимия, со всей присущей ей наивностью, с ее смесью суеверия, зачатков знания и грубейшего невежества, наложила свой отпечаток и на гениального Парацельза.

Великий маг и кудесник, специалист не только по делам земным, но и по делам преисподней, он не сробел перед ответственной задачей. Парацельз был слишком велик, чтобы возиться с лягушками и мышами. Это мелко. То ли дело изготовить в колбе — человека!

И вот среди колб и реторт, среди перегонных кубов и пузатых бутылок, наполненных разноцветными жидкостями, среди связок сушеных летучих мышей и облезлых, изъеденных молью чучел птиц и зверей, под тенью крокодила, покачивающегося под потолком, Парацельз строчит свой рецепт.

«Возьми известную человеческую жидкость и оставь ее гнить сперва в запечатанной тыкве, потом в лошадином желудке сорок дней, пока не начнет двигаться и копошиться, что легко заметить. То, что получилось, еще нисколько не похоже на человека — прозрачно и без тела. Но если потом ежедневно, втайне и осторожно, и с благоразумием питать его человеческой кровью и сохранять в продолжение сорока седьмиц в постоянной и равномерной теплоте лошадиного желудка, то произойдет настоящий ребенок, имеющий все члены, как дитя, родившееся от женщины, но только весьма маленького роста».

Никто не знает, что думал Парацельз, ставя последнюю точку на своем рецепте. Но, во всяком случае, он мог улыбаться ехидно и самодовольно. Поди, — попробуй! Налить мочи в тыкву нехитро, перелить ее потом в лошадиный желудок и того проще. А вот «питать осторожно и с благоразумием» то невидимое и прозрачное, что закопошится в гниющей моче, — это штука непростая!

Прочтите внимательно рецепт, и вы увидите, что Парацельз оставил себе столько лазеек, что всегда мог оправдаться.

Теофраст Парацельз (1493–1541).

И я отчетливо вижу, как входит в его лабораторию алхимик, испробовавший рецепт, как он почтительно склоняется перед «учителем» и с дрожью в голосе говорит:

— Я сделал все, что сказано в вашем рецепте. Но у меня ничего не получилось!

— Да? — презрительно улыбается Парацельз. — И ты сделал все т-о-ч-н-о?

— Д-д-д-д-д-а… — заикается ученик.

— Нет! — резко обрывает его учитель. — Нет, нет, нет!.. Ты не все сделал! Ты был благоразумен и осторожен? Ты дал моче достаточно загнить? Ты во-время перелил ее из тыквы в желудок? Ты сохранял тайну?

Ученик опускает голову. Насчет тайны-то он как раз и промахнулся. Он не утерпел и похвастался перед товарищем, что скоро в его лаборатории появится нерожденный человек.

— Ну?.. — смотрит на него Парацельз.

— Вы правы, учитель, — отвечает смущенный ученик. — Я…

И снова наливает он мочу в тыкву, снова запечатывает тыкву и ждет. Каждый день нюхает — гниет или нет. И когда от тыквы начинает разить так, что даже привычный нос алхимика протестует всеми доступными ему средствами, он переливает мочу в желудок лошади, старательно отворачивая нос в сторону, — очень уж пахнет!

Да! Парацельз ловко одурачил своих почитателей.

…Одна нелепее другой создавались сказки. Откуда они, все эти черви, мухи, лягушки, улитки?. Откуда появляются они иногда тысячами и тысячами? Никто не видел, как они родились, никто не видел их яиц, никто не видел, как они росли. Ясно, — они не родились, не выросли, они появились сразу, они народились из грязи, мусора, ила, гнили, всего, чего хотите.

Были и критически настроенные умы. Были скептики, которые никому и ничему не верили. Они пытались иногда протестовать, но силен был авторитет греческих мудрецов, недосягаемой звездой сиял на горизонте средневековой науки Аристотель. Кто посмеет пойти против него?

И скептики нерешительно бормотали о своих сомнениях, а большинство — большинство зычно кричало:

— Как? Ты против Аристотеля? Еретик!!!

Но время шло. Бормотанье скептиков становилось все громче и громче. И к этому бормотанью начали примешиваться и факты.

Позицию за позицией сдавали сторонники учения о самозарождении. Они уступили скептикам мышей и лягушек, уступили им кротов и ящериц, змей и рыб, птиц и, понятно, человека. Но всех позиций они долго не сдавали.

Насекомые, черви, улитки и прочая мелкота — они-то уж конечно зарождаются из гнили, грязи и прочей дряни.

А тут и воинственный задор скептиков начал остывать, скептики — нет-нет, да и начинали колебаться. То им казалось одно, то другое. Мир насекомых был так велик и богат. Как знать, может быть и правда — мухи зарождаются из гнилого мяса?

Так, в спорах и сомнениях, в сдаче старых позиций и отступлении на заблаговременно приготовленные новые, прошли XVII, XVIII и даже половина XIX века.

2. Кусок гнилого мяса

В середине XVII века во Флоренции был организован небольшой кружок ученых. Этот кружок поддерживали герцоги Медичи, занимавшиеся между прочим и покровительством точным наукам. Видное место в этом кружке принадлежало Франческо Реди.

По профессии он был врач. Он, пользовался большой известностью и состоял придворным врачом тосканских герцогов, что само по себе было показателем не только и не столько его достоинств как врача, сколько его порядочности.

В те времена, да еще в Италии, подсыпать яду в бокал вина, состряпать какой-нибудь отравленный фрукт, букет, перчатки и тому подобный «подарочек» было столь же заурядным делом, как в наши дни запломбировать зуб. И властители-герцоги особенно часто имели дело по своей, хоть и небезвыгодной, но опасной профессии, с такими угощениями. Домашний врач был особенно опасен, и если уж кого брали в домашние врачи, значит, ему, верили вполне. А верить можно было только человеку неподкупной честности, — простая привязанность в те времена измерялась золотом.

Итак, Реди был врачом. Но он не погряз в обязанности врачевателя недугов своего светлейшего покровителя. Между часами, потраченными на изготовление порошков и пилюль для герцога и всяких мазей и притираний для герцогини, он занимался и наукой. Реди любил природу и как поэт, и как ученый. Широко образованный человек, он писал недурные стихи, работал над итальянским словарем, был членом Литературной академии. Но и в его поэтические упражнения врывалась любовь к обществу и вину. Большая поэма, написанная им, была посвящена тосканским винам. Но ведь он был и ученым — поэма оказалась снабженной научными примечаниями. Поэма была неплоха, рифмы громки и звучны. Приятели Реди не были строгими критиками, и, прочитанная под аккомпанемент бокалов, она вызвала бурные восторги.

Реди уделял часы писанью стихов и сонетов, попутно придумывал мази и притиранья для стареющих красавиц, помогал герцогу справляться с желудком, нередко бунтовавшим после обильных обедов. Но этим далеко не исчерпывалась его деятельность.

Реди много работал как ученый. Он делал всякие опыты и наблюдения. Его внимание привлекали насекомые. Он изучал их развитие, изучал превращения. Особенно заинтересовали его

мухи. Про мух упорно держался слух, что они не размножаются кладкой яиц, а просто-напросто родятся в виде червячков в навозе, гнилом мясе и тому подобных вещах.

Реди не был особенно критически настроен ко всякого рода басням в этом роде, но муха его почему-то смутила.

— Тут что-то не так, — решил он. — Это нужно разобрать!

Сидя в своей комнате, Реди задумчиво вертел в руках небольшой кусок мяса.

И в этот момент в дверь постучали.

Реди вздрогнул от неожиданности, сунул кусок в стоявший на столе горшок, прикрыл его и встал.

— Войдите…

Вошел один из его приятелей. За разговорами Реди забыл о горшке и куске мяса. Не вспомнил он о нем и на следующий день. А тут еще покровитель-герцог заболел, и Реди несколько дней провозился с ним.

Прошло больше недели. В комнате стало заметно попахивать. Реди оглянулся и заметил горшок. Заглянул в него, — на дне лежал потемневший, осклизлый кусок мяса.

Мясо было совсем гнилое, но — ни мушки, ни червячка.

— Как же так? — пробормотал Реди. — Почему нет червей?..

— Так! — воскликнул он вдруг, хлопнув рукой по столу.

Реди нашел теперь способ проверить — родятся черви из мяса или нет.

Мясо лежало в закрытом горшке, и червей, личинок мух, в нем не оказалось. Может быть, червей потому и не было, что мухи не могли пробраться в горшок, не могли отложить яйца на мясо?

— Да, это так! Но…

Реди был опытный экспериментатор, он же был и не менее ловкий спорщик. Он хорошо знал, что заяви он — мухи кладут в гнилое мясо яйца, а вовсе не зарождаются из него — и приведи в доказательство случай с горшком, — ему возразят:

— Горшок был закрыт, в нем не было воздуха.

— Я перехитрю вас, — заявил Реди еще неведомым ему противникам. — Я вам докажу…

Реди взял несколько глубоких сосудов и положил в них по куску мяса. Он выбрал самое лучшее мясо. Часть сосудов он обвязал кисеей, часть оставил открытыми.

Южное солнце быстро и добросовестно сделало свое дело: мясо запахло.

Стайки мух закружились над сосудами, мухи садились на мясо, садились на кисею. Реди внимательно пересмотрел все кусочки мяса.

Случилось то, чего он ждал. В том мясе, которое он прикрыл

кисеей, не было ни одного червячка. Там, где кисеи не было, кишели белые червячки — личинки мух.

Это был блестящий опыт, блестящий и по доказательности, и по своей простоте.

— Мухи не родятся из гнилого мяса. Черви не заводятся сами собой в гнилом мясе. Они выводятся из яичек, положенных туда мухами, — вот, что заявил Реди при встрече со своими товарищами по академии.

Да, Реди блестяще доказал это, доказал невозможность самозарождения мух. Но насекомых много! И они очень уж разнообразны по образу жизни, по питанию, по внешности. С мухами, жуками и бабочками Реди еще кое-как справлялся, но когда дело дошло до маленьких орехотворок, он запутался.

На листьях дуба часто встречаются небольшие красивые орешки — галлы. Зеленые вначале, они потом краснеют и выглядят, как маленькие яблочки, прилипшие к листу. Кто из нас не собирал их в детстве?

Реди, как и другие исследователи и наблюдатели его времени, быстро узнал, что из галлов выводятся маленькие крылатые насекомые. Мы называем их орехотворками, но ни Реди, ни кто другой тогда еще не знали этого слова, не знали они и того — откуда берется в орешке-галле орехотворка.

Проследить, как орехотворка кладет яйца в дубовый лист, не удалось. Реди не смог проследить и развития орехотворки, — он не знал, откуда она берется в орешке. Он натащил к себе горы орешков, разложил их по банкам и держал там, и всегда и везде из галлов-орешков вылетали маленькие насекомые с четырьмя прозрачными пленчатыми крылышками.

Связь насекомого с орешком была несомненна, но что это за связь?

Ответ был один — насекомое зародилось в орешке, зародилось *из орешка*.

Реди несколько смущало это, но он быстро нашел объяснение: ведь орешек дубового листа живой, это — часть организма. Никакого самозарождения тут нет, просто орешек, часть его, превращается в насекомое. Из одного живого организма получался другой. Ведь зарождаются же в кишках глисты, разные у разных животных. Так и тут: растения разные, орешки у них разные, вот и насекомые из них получаются разные.

Ничто не рождается из неживого. Но одно живое может дать начало другому, хотя бы и непохожему на него, — вот вывод Реди.

И, успокоившись, он засел за работу. Он начал развивать свои взгляды, он излагал новую теорию о рождении живого от живого,

хотя бы… и т. д.

Он писал долго и старательно, он писал день за днем, месяц за месяцем. Он изменил даже своим друзьям, и все реже и реже слышался его раскатистый смех на вечерних пирушках ученых и поэтов.

Он писал…

Но ему не пришлось дописать до конца это сочинение, не пришлось издать его. Другой ученый, Мальпиги[3], вместе со своим учеником Валлиснери разобрался в этом темном деле с орехотворкой. Он нашел ошибки в наблюдениях Реди, он нашел яйца орехотворок и доказал, что орешки — место жительства личинки орехотворки, что сам галл — результат укола листа этим насекомым.

Реди, узнав об этих наблюдениях, не сразу с ними согласился. Ведь они подрывали в корне его теорию, они отнимали у него главное доказательство. Но когда его друг Честони, в добросовестности наблюдений которого Реди не сомневался, подтвердил опыты и наблюдения Мальпиги, наш ученый сдался. Он оставил незаконченным свой труд, утративший теперь всякий смысл и значение.

И все же, ошибившись с орехотворкой, Реди остался верен своему принципу: все живое от живого же. Ведь дуб-то был живой.

Как близок был к истине этот ученый, врач и поэт!

В 1668 году, были напечатаны работы Реди о мясной мухе. Академии тогда уже не было, — кардинал Медичи переехал в Рим. Кружок друзей распался.

Книга принесла Реди славу, а вместе с ней массу неприятностей.

Реди слишком смело критиковал все россказни о самозарождении у насекомых. Он осмелился даже отнестись недоверчиво к библейскому рассказу о пчелах, родившихся из внутренностей *мертвого льва*. Он подрывал авторитет Аристотеля, которому поклонялись не только светские ученые, но и ученые-монахи с самим Августином во главе. Реди осмелился пойти против авторитетов, он пошел против учения церкви.

— Еретик! Безбожник! — завопили поклонники древних греков.

Реди только ухмыльнулся в ответ на эти вопли. Он был верующим католиком, но он был еще и ученый и, главное, — поэт. Как поэт, он был несколько вольнодумен и не побоялся пойти против авторитета того же Августина.

Реди-католик, Реди-еретик, Реди-ученый и Реди-поэт прекрасно уживались вместе. И, почтительно склонившись перед кардиналом, Реди шел домой и там, в тиши кабинета, занимался

подрыванием авторитета католической церкви.

3. Все из яйца!

1

В 1600 году, когда Галлилей[4] и Кеплер[5] только что начинали свои работы, перевернувшие вверх ногами всю науку о звездах, молодой англичанин Вильям Гарвей покинул родину.

Ему было двадцать два года, он только что окончил Кембриджский университет и теперь ехал в Италию. Там, в Падуе, профессорствовал знаменитый Фабрициус Аквапенденте. Его слава гремела по всей Европе, и, как ночные бабочки на свет фонаря, слетались на отблески его славы молодые врачи и студенты.

Учеником его сделался и молодой Гарвей.

Аквапенденте нашел в венах особые клапаны. Его ум не был склонен к обобщениям, его фантазия ученого спала непробудным сном. «Светило науки» записал факт, сообщил о нем в печати и вплел этим новую ветку в свой уже и без того большой венок (он походил скорее на вязанку хвороста, чем на венок) и успокоился.

Гарвей был не таков.

— Факт? Этого мало! Нужно обобщить, нужно разузнать. Клапаны-то есть, но для чего они нужны?

Поставив себе этот вопрос, Гарвей тем самым незаметно для самого себя вступил на тропу охотника. И — охота за тайной кровообращения началась.

Гарвей не был опытным охотником, ему не у кого было учиться, он до всего «доходил сам». Он часто падал и еще чаще спотыкался. Но он не смущался. Сотни выстрелов летели мимо цели, единицы попадали, и эти единицы сделали свое дело. Дичь, за которой Гарвей охотился без малого двадцать пять лет, была настигнута, выцелена и — убита.

Первый «выстрел» Гарвей сделал — по себе. Он перевязал собственную руку. Гарвей не искал помощников и свидетелей, он был скромен и неуверен в своих силах, он боялся огласки и насмешек. Ему пришлось завязывать руку самому. Кое-как обмотал он руку тесемкой, зубами и другой рукой затянул узел, а потом уселся, в кресло, уставился на руку и стал ждать.

Ему не пришлось долго томиться, результаты сказались, быстро. Всего несколько минут прошло, и — рука начала затекать, жилы набухли и посинели, кожа стала темнеть…

Гарвей был врачом, он знал, что такие эксперименты слишком опасны. Он взял нож и попытался разрезать повязку. Не

тут-то было! Рука распухла, повязка глубоко врезалась в кожу, а работать одной рукой было слишком трудно и неудобно.

— Разрежь мне, пожалуйста, повязку, — попросил Гарвей соседа по квартире.

Тот вытаращил глаза, но разрезал. Правда, не без некоторых усилий. Небольшой порез остался Гарвею на память. Сосед уверял, что он был раньше; Гарвей доказывал, что его не было.

— И зачем понадобилось тебе так завязывать руку? — недоумевал сосед.

Гарвей отмалчивался.

— Она распухла, посинела, — бормотал Гарвей. — В чем тут дело?

И он обвязал себе другую руку.

— Она пухнет, синеет… Перевязка задерживает кровь. Но какую?..

Узнать, какая кровь задерживается повязкой, можно. Но не мог же Гарвей резать себе жилы на руке. Он очень любил науку, был очень любознателен, но в известных пределах.

Пробежавшая перед окном собака напомнила ему, что можно резать жилы не только себе. Он вышел на двор, заманил собаку в комнату и запер дверь. Собака вела себя очень покойно; она обнюхала кресло, обнюхала ножку стола и занялась обнюхиванием шкафа.

Гарвей тем временем достал крепкий шнурок, — стоило ли тратить на собаку бинт? — достал ланцет.

— Поди сюда, — ласково сказал он собаке, протягивая ей кусок пирога.

Собака подошла, завиляла хвостом и потянулась к пирогу. Гарвей ловко накинул ей на ногу шнурок, захлеснул его, стянул…

Собака всячески старалась освободиться от шнурка, каталась по полу, хватала шнурок зубами. Лапа ее начала пухнуть, собака визжала и скулила, а Гарвей радостно глядел, как вздувается собачья нога пониже перевязанного места.

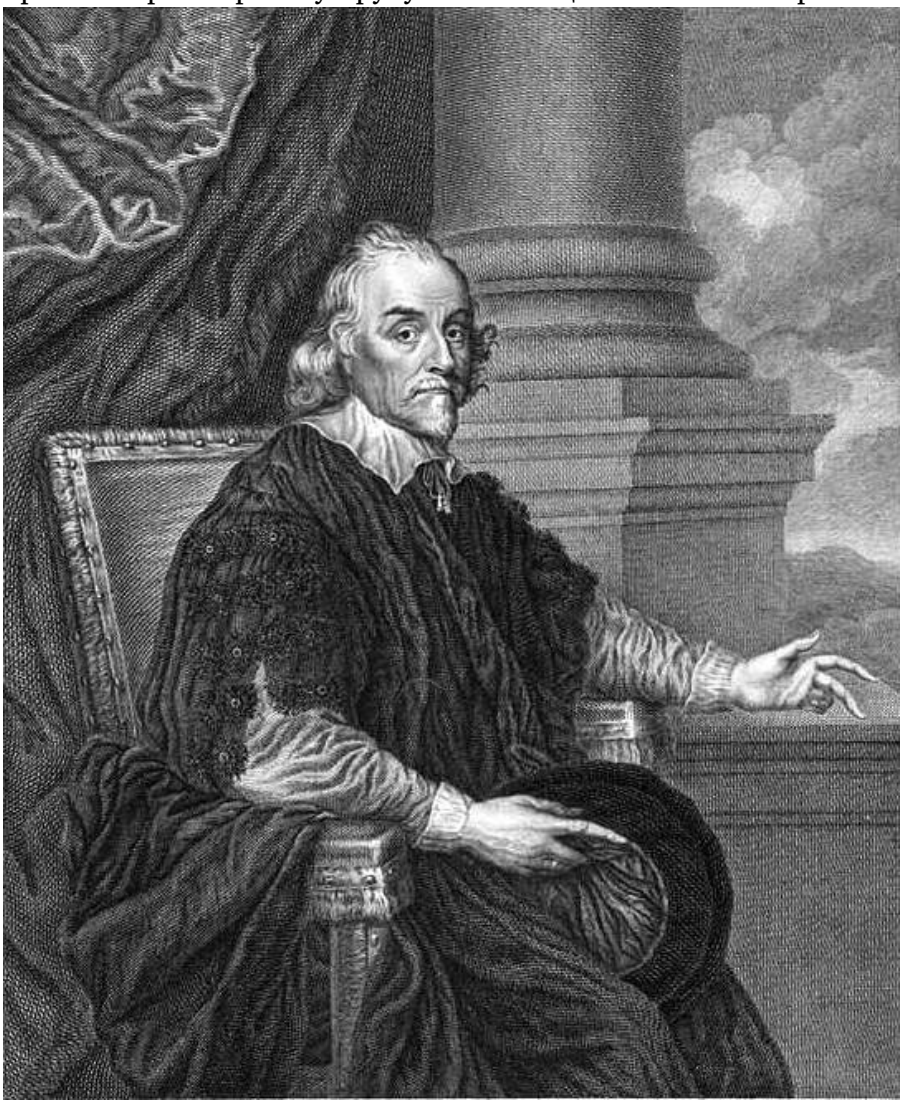
— Она пухнет… Она синеет… — бормотал он.

Гарвей опять позвал собаку, а когда она подошла, протянул руку и схватил ее за лапу. Собака не вырывалась, она ждала, должно быть, помощи от человека. Но вместо помощи она получила… шнурок и на вторую ногу.

И все же собака не утратила доверчивости. Когда, спустя несколько минут, Гарвей подозвал ее в третий раз, она подошла и получила неожиданную награду за послушание: сверкнул ланцет, опытная рука мгновенно нанесла глубокий порез. Вздувшаяся ниже перевязки вена была прорезана, из нее закапала густая темная кровь.

Собака визжа побежала прочь.

Гарвей бросился за ней. Но теперь доверчивость исчезла: собака огрызалась на человека, она скалила зубы и угрожающие ворчала. Гарвей протянул руку… из пальца его закапала кровь.



Вильям Гарвей (1578–1657).

Собака лежала в углу, зализывала рану и свирепо рычала всякий раз, как к ней подходил Гарвей. А тот шагал по комнате и задумчиво сосал прокушенный палец.

Сообразительный охотник не растерялся. Он порылся в шкафу, вытащил оттуда толстый шнурок, сделал петлю. Спокойно он подошел к собаке, накинул ей петлю на шею и потянул.

Несколько скачков, чуть не сбивших Гарвея с ног, и собака, хрипя и задыхаясь, растянулась на полу.

Не теряя ни секунды, Гарвей схватил ланцет и прорезал собаке вену и на второй ноге. Но на этот раз он сделал порез выше перевязки.

Ни одной капли крови не вытекло из пореза!

Тогда Гарвей перерезал повязки на обеих ногах собаки, снял петлю с ее шеи и открыл дверь.

Собака вышла из комнаты, а молодой врач уселся в кресло и задумался.

2

Прошло два года. Гарвей получил докторский диплом и вернулся в Англию. Здесь он прежде всего озаботился получением второго диплома. Ему, собственно, хватило бы и одного, но Гарвей был большим патриотом. Лечить, в Англии, не имея английского диплома доктора медицины? Разве это можно? Нужно уважать родину! И он «почтил» свой родной университет, получив в нем второй докторский диплом.

С двумя дипломами в кармане, ученик знаменитого Аквапенденте быстро пошел в гору. Дипломы обеспечивали ему служебную карьеру. Вскоре он женился на дочери известного врача-практика Ланцелота Брауна. Жена принесла ему хорошее приданое: связи и знакомства в Лондоне.

Не успел Гарвей и оглянуться, как в его двери начали ломиться пациенты, а вскоре он был приглашен и к самому королю Иакову I.

Профессорская кафедра в лондонской коллегии врачей увенчала его карьеру.

* * *

Гарвей был очень скромным человеком: он не гнался за почестями и отличиями. Он знал, что двух обедов не съешь и двух камзолов сразу не наденешь. Его карьерой занималась жена. А он лечил и читал лекции, а остальное время проводил на «охоте». Охота велась неустанно и непрерывно. А дичью была — пока — тайна кровообращения.

В те далекие времена о кровообращении было известно

толком только одно — в теле есть кровь. Остальное были сказки, дошедшие до XVII века из прошлого. Вся эта история была так запутана, что распутаться в ней было нелегко, да никто и не старался сделать это. Врачи лечили больных, не зная ни того, как работает сердце, ни того, что такое пульс, ни того, как и куда бежит кровь по телу. И они вылечивали, часто не хуже теперешних врачей. Очевидно, секрет успеха не всегда лежит в знании названий артерий и вен и в безошибочном счете ударов пульса.

Пергамский врач Гален[6], живший чуть ли не за полторы тысячи лет до Гарвея, прогремел на весь тогдашний мир. Это был искуснейший врач, он только что не воскрешал мертвецов, но знал о кровообращении не больше трехлетнего ребенка. Это не помешало ему, понятно, придумать собственную теорию кровообращения и опровергнуть кое-что уж слишком вздорное из учений еще больших невежд, чем он сам. Гален доказал, что в артериях течет кровь, а не воздух, как это думали древние греки. Но вот незадача: кровь в артериях Гален находил только у живых животных, у мертвых артерии были пусты.

Придумать новую теорию Галену было легче, чем повару новое блюдо. Он сел, подумал, вскрыл десяток-другой трупов и живых животных, и — теория была готова.

— Кровь зарождается в печени! — с апломбом заявил этот мудрейший из врачей древности. — Оттуда, через полые вены, она распределяется по нижней части тела. Верхние же части тела получают ее из правого желудочка предсердия. Между правым и левым желудочками есть сообщение через стенки желудочков…

Всякий школьник теперь знает, что из сердца кровь идет по артериям, а не по венам (по ним она идет в сердце), что между желудочками сообщения нет, что предсердие не место выхода крови из сердца, а наоборот, место ее впадения в сердце, что правое предсердие собирает венозную кровь тела и т. д. И если вы подумаете над галеновой теорией, то увидите: в ней нет места артериям. Кровь ходит по венам. О легких — ни слова.

И все же теория Галена держалась добрую тысячу лет.

Позже начались возражения. Но не всегда они доводили до хорошего конца. Один из скептиков угодил даже на костер вместе со всеми своими книгами. Правда, пострадал он не столько за кровообращение, сколько за свои нападки на Кальвина[7]. Спор был религиозный, и вот врач, он же и богослов, Сервэ имел неосторожность ввязаться в это дело. Желая посильнее уязвить Кальвина, он в своем сочинении стал утверждать, что душа вовсе не помещается в крови, а для доказательства этого привел свои соображения насчет устройства кровеносной системы. В этих

соображениях было кое-что перепутано, но было и много правды.

Кальвин был человек не из мягких, да и память у него была хорошая. И как только в его руки попал в Женеве этот самый спорщик-богослов, он же и врач, Кальвин без всяких диспутов и разговоров отправил его на костер.

Начав свои исследования в Падуе, Гарвей продолжал их и в Лондоне. Гарвей вскрывал самых разнообразных животных — больше всего доставалось, понятно, кошкам, телятам и собакам. Он вскрывал трупы людей. Он перевязывал артерии и вены, он вскрывал их то выше, то ниже перевязок, он распластывал сердца на тоненькие ломтики, ища сообщения между желудочками…

Его сны стали тяжелы и неспокойны. И во сне он видел гигантские трубки, наполненные жидкостями. Иногда он видел, как его несет, словно по каналу, по огромному кровеносному сосуду; он видел себя то в закоулках печени, то в бурных озерах желудочков сердца.

— Смотри, как у него бьется сердце! — показывал он жене крохотного рачка. — Видишь?

— Какая гадость! — отвечала та. И сказав: «Прости, мне некогда», уезжала за покупками.

Жена Гарвея совсем не интересовалась научной деятельностью мужа. Зато она вела самый точный учет всех пациентов.

Гарвею пришлось вскрывать даже знаменитого Фому Парра. Этот шропшайрский крестьянин был знаменит тем, что прожил сто пятьдесят три года. Сто тридцать лет он жил тяжелым трудом и был здоров и счастлив. А потом попал в Лондон, где за ним — еще бы! — всячески ухаживали. Эти-то «ухаживания» и свели его в могилу. Труп Парра был вскрыт, и вскрытие показало, что он был на редкость здоровым человеком — даже признаков старости у него не было обнаружено. Очевидно, жизнь бездельника, — а так он и жил последние двадцать лет, — не пошла ему на пользу.

Шли годы. Гарвей становился опытнее и старше, на его голове начали поблескивать седые волоски.

Запутанная сеть кровеносных сосудов распутывалась, и вот Гарвей открыл систему, выяснил план кровообращения.

В апреле 1615 года он прочитал об этом доклад в коллегии врачей. Его товарищи не возражали и благосклонно выслушали сообщение уже ставшего знаменитым врача. Кто знает, что они думали, — внешне они были очень милы и любезны.

Гарвей не спешил с опубликованием своего открытия и только в 1628 году, после многолетней проверки, рискнул выпустить книгу. И, как это и полагается, на него тотчас же набросились со всех сторон. Гарвея это, впрочем, не очень

удивило, он другого и не ждал.

«То, что я излагаю, — говорит он в своей книге, — так ново, что я боюсь, не будут ли все люди моими врагами, ибо раз принятые предрассудки и учения глубоко укореняются во всех».

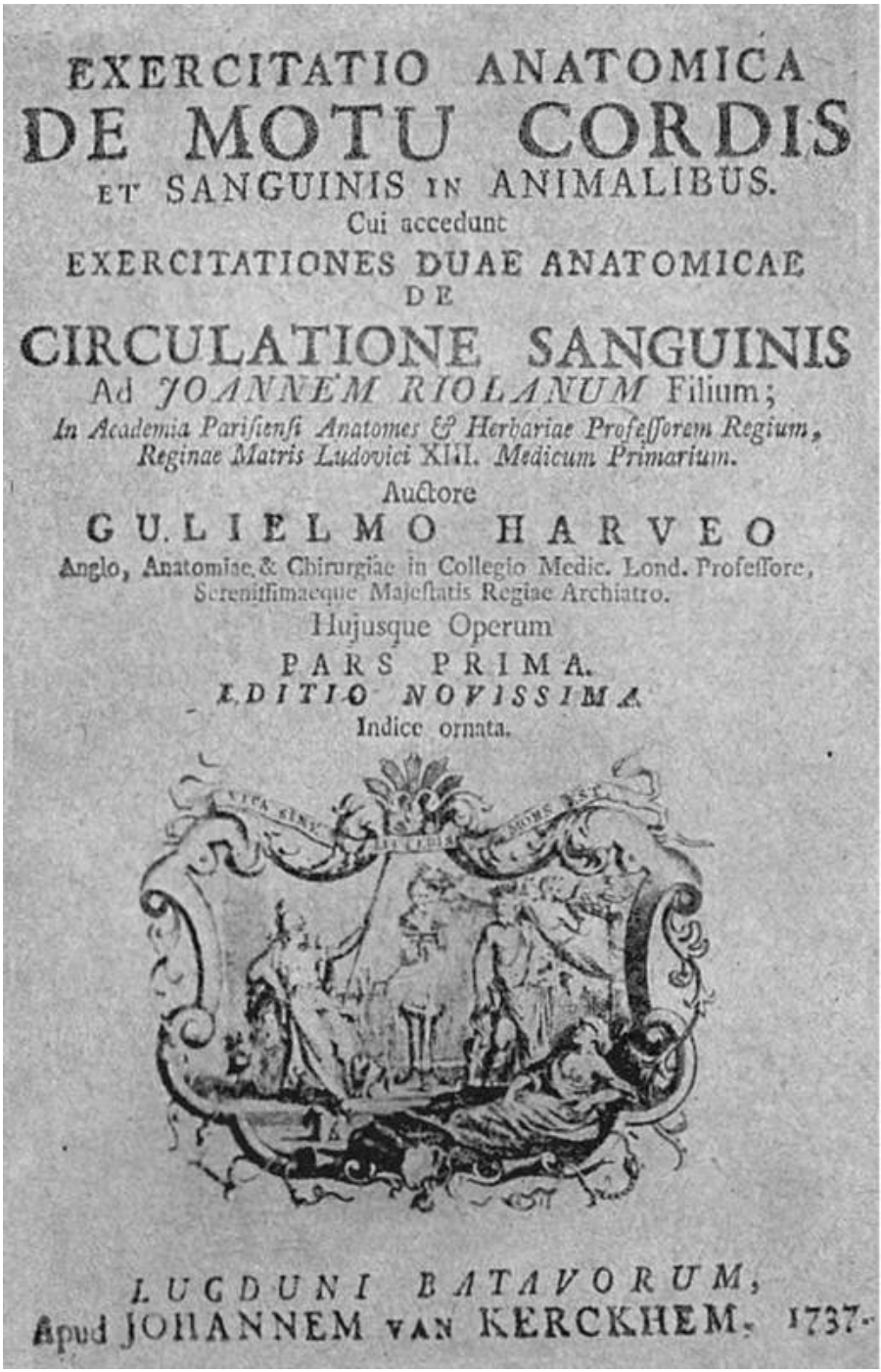
Впрочем, он не забыл правил вежливости и хорошего тона — он посвятил свой труд королю, сравнив короля с сердцем («король — сердце страны»), а к врачам-коллегам обратился с особой речью, начинавшейся так:

«Председателю Лондонской коллегии врачей, моему единственному другу, и другим врачам, моим любезным коллегам — привет».

В этом «вступлении» он, как бы извиняясь, говорил о причинах, побудивших его начать свои исследования. Желание выяснить истину, а вовсе не стремление показать свою ученость, — вот смысл объяснений.

Но все эти «комплименты» мало помогли делу. Очевидно, Гарвей недостаточно хорошо знал человеческую тупость и склонность преклоняться перед авторитетами.

Дело начали, как и всегда, застрельщики. Это были бойкие годовалые петушки, громко кукарекавшие издали и быстро отступавшие при приближении старого и опытного бойца.


EXERCITATIO ANATOMICA
DE MOTU CORDIS
ET SANGUINIS IN ANIMALIBUS.
Cui accedunt
EXERCITATIONES DUAE ANATOMICAE
DE
CIRCULATIONE SANGUINIS
Ad JOANNEM RIOLANUM Filium;
In Academia Parisiensi Anatomes & Herbariae Professorem Regium,
Reginae Matris Ludovici XIII. Medicum Primarium.
Auctore
GULIELMO HARVEO
Anglo, Anatomiae & Chirurgiae in Collegio Medic. Lond. Professore,
Serenissimaeque Majestatis Regiae Archiatro.
Hujusque Operum
PARS PRIMA.
EDITIO NOVISSIMA
Indice ornata.
LUGDUNI BATAVORUM,
Apud JOHANNEM VAN KERCKHEM. 1737.

Титульный лист из книги Гарвея «О движении сердца» (по латыни).

Первым был молоденький иоркширский врач, француз родом,

Примроз по имени. Для начала он заявил, что «плевать хотел» на всякие там открытия, сделанные раньше. Что из того, что Сервэ, Коломбо и Чезальпини разработали вопрос о кровообращении в легких? Что из того, что никто никогда не видел хода из одного желудочка в другой?

Примроз не вдавался в такие пустяки.

— Пусть узенькие людишки копаются во всяких трубках. Важны обобщения, широта и легкость мыслей.

Но Примроз был не только развязным и невежественным врачом. У него были большие зачатки остроумия, ибо придумать такой способ защиты, как придумал он, сможет далеко не всякий.

— В сердце трупа нет сообщения между желудочками? Ну, и не надо! А вот у живого человека такое сообщение есть! — заявил он.

Это был хитрый прием. Как узнать: есть ли в сердце живого человека сообщение между желудочками? Для этого нужно вскрыть сердце, то-есть убить этого человека. А тогда перед исследователем будет лежать уже не живой человек, а труп.

Были и другие застрельщики. Отвечать им Гарвей не стал, он считал это ниже своего достоинства. С ними расправился друг Гарвея, доктор Энт.

Вскоре выступили и «настоящие» ученые.

Они мало стеснялись в выражениях и даже не пробовали опровергать теорию Гарвея фактами. Знаменитый парижский профессор Риолан, прозванный «царем анатомов» (уж ему ли не знать всех тонкостей анатомии!), с первых же строк своей книги обозвал идеи Гарвея ложными и нелепыми.

— Разве мог ошибаться великий Гален? Гарвей просто напутал. Ничего такого, о чем он пишет, и быть не может…

Кафедру Риолана унаследовал его ученик Гюи Патен. Он пошел по стопам своего патрона, и для него авторитет Галена стоял выше всех истин мира.

— Шапки долой! Так сказал сам Гален!

Патен давно умер, его кости сгнили, его книги забыты и мирно покрываются плесенью и кормят уж не одно поколение «книжного жука». Имя Патена можно встретить только в таких книгах, как история медицины, физиологии. Но жив Диафурус, врач-невежда из комедии Мольера[8] «Мнимый больной». А Диафурус — это никто иной, как Патен. Его образ обессмертил Мольер в своей комедии, он тонко и ехидно посмеялся над парижским профессором, он отомстил ему за Гарвея.

— Тоны сердца? У нас, в Италии, их не слышно! — отозвался падуанский врач Паризиани. — Может быть, мы, итальянцы, глуховаты и не слышим того, что слышат в Лондоне?

Спор разгорался. Нападки на Гарвея посыпались со всех сторон. Бедняга и сам не рад был, что заварил такую кашу — поди, расхлебывай ее! А Гарвей был человек тихий и мирный и больше всего на свете боялся крика и шума, споров и скандалов.

Наконец, защитником Гарвея выступил сам Декарт[9]. Это имело значение — враги затихли. Но они не прекратили своей подпольной работы, а результаты таковой сказались очень быстро — Гарвей начал терять практику. Один за другим разбегались его пациенты — такая «слава» была пущена про Гарвея.

3

Учение Гарвея было наконец признано. Правда, старики брюзжали, кто открыто, кто втихомолку, но молодежь пошла за Гарвеем. Слава его росла, но он не почил на лаврах: не успев закончить первую охоту, он принялся за вторую. Для новой охоты был нужен особый материал, и его было нужно много-много.

Король Карл[10] заметил однажды на приеме, что его любимый врач задумчив и печален.

— Что с тобой? — спросил он Гарвея. — У тебя неприятности?

— Нет, ваше величество, — отвечал с низким поклоном врач. — Я здоров, и у меня все идет хорошо.

— Так в чем же дело? Тебе нужны деньги? — спросил Карл, знавший про домашние дела Гарвея.

— Деньги не нужны, но… Я хочу начать новое исследование, и мне нужен материал — много беременных животных.

— Только-то? — рассмеялся Карл. — Что ж! Иди в Виндзор и скажи, что я разрешил тебе делать там все, что ты захочешь.

Гарвей поклонился и сразу повеселел. Этого-то он и добивался уже несколько недель, стоя с самым мрачным видом на приеме короля.

В охотничьем парке короля началась новая, невиданная еще там, охота — охота за тайной яйца.

Бедные лани Виндзорского парка! Никогда королевские охоты не наносили им такого урона, как этот охотник с ланцетом в руке.

Гарвей не ограничился ланями. Он прилежно изучал и куриное яйцо. Белок, желток, всякие там пленки, скорлупа… Сколько материала для работы!

— Почему скорлупа по́ристая? Может быть через поры проходит воздух к зародышу?

Гарвей покрыл скорлупу лаком. Это не сразу удалось ему: лак то растекался, то ложился так густо, что упорно не хотел сохнуть. И тогда — вот скандал! — яйцо, подложенное под наседку, прилипало к ней. Курица с кудахтаньем металась по комнате, а прилипшее яйцо качалось на ее перьях.

Несколько десятков испорченных яиц, — и Гарвей научился этому столь простому на вид делу. Он так ловко покрывал яйца лаком, что не уступил бы в этом искусстве даже таким специалистам, как японцы и китайцы.

Но цыплята-то из этих блестящих яиц упорно не желали выходить.

Гарвей положил лакированное яйцо под курицу. Курица подвинулась и затихла. Яйцо не прилипло к ее перьям, все было в порядке.

Шли дни. Гарвей ухаживал за этой курицей изо всех сил.

Из всех яиц выклюнулись цыплята, из всех, кроме одного. Лакированное яйцо оказалось самым красивым, но цыпленка из него не вышло.

Гарвей разбил яйцо. Там не было видно и следов зародыша. По крайней мере, он не заметил этих следов.

— Так, — сказал он. — Это так… Через поры зародыш дышит… Но… нужно проверить.

Время еще было — лето только что начиналось. Под новую наседку была подложена сразу дюжина лакированных яиц. Это было замечательное по красоте гнездо — так блестели эти яйца.

Курица сидела, Гарвей ждал. Прошли положенные дни, прошел еще один день — курица стала беспокоиться. Это была опытная наседка, и, должно быть, ее волновало столь необычное явление. А потом у курицы спал материнский жар — ведь его хватает только на известное время. Она слезла с яиц, встряхнулась, почистилась и отошла к сторонке.

Яйцо за яйцом разбивал Гарвей. Следов зародыша он не нашел.

— Это так! Они задохнулись, они не могли развиться, — вот что сказал вместо надгробного слова над дюжиной загубленных жизней охотник за яйцами.

Гарвей не мог ограничиться только выяснением значения пор скорлупы.

Началось изучение развития зародыша. Теперь яйца уж не покрывались лаком, но зато наседки сидели дюжинами. Сотни яиц пошли в работу.

Гарвей исследовал яйцо за яйцом. Он следил за ними изо дня в день, вел точный учет дней насиживания, определял возраст зародышей.

Взяв яйцо после четырех дней насиживания, он осторожно снял с него скорлупу и положил его в теплую воду. Он увидел маленькое мутноватое облачко. В середине облачка вздрагивала крохотная красная точка. Размер ее не превышал булавочной головки. Эта капелька крови то появлялась, то исчезала.

— Она красная! Она бьется! — воскликнул Гарвей. — Это сердце!

«Эта капелька крови, то появлявшаяся, то вновь исчезавшая, казалось, колебалась между бытием и бездной, и это был источник жизни».

День за днем исследовал Гарвей яйца, и перед ним постепенно развертывалась картина развития курицы — от чуть заметной точки до цыпленка.

Он перепотрошил десятки кур и выяснил, как идет развитие и формирование самого яйца. Он установил значение белка и пленок, и наседа, и желтка.

— Он столько извел яиц, что яичницы, приготовленной из них, хватило бы на весь Лондон! — вот оценка работы Гарвея, сделанная его кухаркой.

Куриное яйцо не могло исчерпать любопытства Гарвея. Он принялся за млекопитающих животных. Беременные лани одна за другой раскрывали перед ним тайны своего тела. Он изучал строение их тела, их органы размножения, изучал развитие зародышей.

Росли груды чертежей, рисунков, заметок и записок. Ящики стола не вмещали этого бумажного вороха. Гарвей занял шкаф. Тут уж места было достаточно…

И, как нарочно, только что Гарвей подыскал такое хорошее местечко для своих рукописей, как вспыхнула гражданская война. Карл I, спешно удрал в Шотландию, Гарвей, как преданный друг короля, последовал за ним. Тут было не до рисунков и записок.

Переменчивое счастье улыбнулось Карлу, а край этой улыбки задел и Гарвея. Карл вернулся в Лондон, Кромвель[11] отступил. Гарвей был назначен деканом Метронской коллегии в Оксфорде. Старый декан Брент, сторонник парламента, вынужден был уступить свое место любимцу короля.

Но Карл был снова разбит, снова он потерял власть (а с ней и голову), снова войска Кромвеля заняли Оксфорд. А с Кромвелем вернулся и Брент, теперь уже не побежденный, а победитель.

Брент не был великодушен, но у него нехватало смелости на прямое нападение. Он подговорил кучку горожан, растолковав им, что Гарвей не только любимец короля, но и еретик, а с еретиками сторонники Кромвеля обращались не очень-то ласково. Толпа разграбила и подожгла дом Гарвея. В клубах

дыма, в языках пламени, под дикие крики бесновавшейся толпы погибло все.

Гарвей остался на улице. Но это было еще полбеды. Он потерял библиотеку, рукописи, рисунки, препараты, инструменты. Он лишился не только оружия охотника, но и всех своих охотничьих трофеев, накопленных за время последней великой охоты за яйцом.

Что оставалось делать Гарвею? К счастью, у него были братья, а у братьев — большое торговое дело. Они дали Гарвею пай в торговле. Вскоре у врача завелись кое-какие деньжонки, которые быстро росли.

Гарвей переехал в предместье Ламбет, но научной работы не прекратил и сотнями изводил куриные яйца. Ланей уже не было. Пришлось заменить этих благородных животных более простыми — кроликами, собаками, кошками. И тут Гарвей познал на опыте, что у кролика, у кошки, у собаки развитие зародыша мало чем отличалось от такового у красавицы-лани.

Гарвей грустил в Ламбете, но по праздникам он позволял себе маленькое развлечение. Он ездил в гости к брату Элиабу, в деревню близ Ричмонда. Здесь он немножко гулял, а больше сидел вдвоем с братом и пил кофе. А когда брат навещал Гарвея, повторялось то же — братья сидели и пили кофе.

Кофейник — вот что только и украшало жизнь Гарвея. Больше никаких удовольствий и развлечений у него не было.

Проводя время то за кофейником, то за лабораторным столом, Гарвей вскоре накопил кое-какие научные материалы. Снова росли пачки листков записей и рисунков, и снова Гарвей медлил.

Он хорошо помнил все неприятности, обрушившиеся на него после опубликования книги о кровообращении. Но тогда он был сравнительно молод и бодр духом, а теперь старость и невзгоды брали свое. Гарвей боялся борьбы, боялся криков и нападок, его не привлекал шум славы. Он ничего уже не хотел, ничего, кроме… чашки кофе.

— Зачем мне оставлять мое тихое пристанище? Зачем снова нестись по бурному житейскому морю? Дайте мне дожить в спокойствии. Ведь я заплатил за него дорогой ценой!

Ученик и друг Гарвея, доктор Энт, не отставал от старика. И он, выпив в течение ряда дней и недель неимоверное количество чашек кофе, сломил упрямство Гарвея, мечтавшего о покое, — книга была сдана в печать.

«О произрождении» — вот как называлась эта книга. Большая часть ее была написана по памяти, так как материалы — самые главные — погибли во время пожара.

На обложке книги красовалась виньетка: Юпитер — держит в руках яйцо, а из яйца выходят паук, бабочка, змея, птица, рыба и ребенок. Надпись гласила: «Все из яйца!»

Гарвей напрасно боялся житейских бурь, — книгу приняли очень хорошо, и никаких нападок на автора ее, кроме мелких замечаний, не было. Гарвей мог спокойно продолжать пить свое кофе.

Это был последний листок в лавровый венок Гарвея. Через шесть лет он умер. Он завещал все свое состояние (денег у него к этому времени набралось порядочно) различным научным учреждениям, а свой кофейник — брату Элиабу. «В воспоминание о счастливых минутах, которые мы проводили вместе, опоражнивая его», — гласил особый пункт завещания.

«Все из яйца!» — вот клич, брошенный Гарвеем в мир.

Казалось, все хорошо, все благополучно. Казалось, гарвеевский лозунг прекратит все споры и пререкания.

Увы!

Все из яйца — да, это так. Но… откуда взялось само яйцо?

Не Гарвею было суждено разрешить эту загадку. Да он и не мог сделать этого — он вовсе не был противником самозарождения.

4. Всякому свое

Баранья подливка и ученый

Война не прекращалась. То тут, то там раздавались голоса против самозарождения, то тут, то там вспыхивали ссоры и стычки охотников за яйцом. Одна за другой сдавались позиции — звери, птицы, рыбы, лягушки и ящерицы, змеи — здесь нет самозарождения. Реди разрушил многое во взглядах на самозарождение насекомых, Гарвей выкинул лозунг: все живое из яйца!

Но оставались еще всякие черви, в том числе и разнообразные паразиты кишек животных. О них не спорили, не спорили — пока.

— Они самозарождаются! — вот общее мнение.

Материала для споров становилось все меньше и меньше.

Спор затихал, и профессионалы-спорщики рисковали оказаться на положении безработных.

Но тут на сцене появился Левенгук[12]. Он дал им такой материал, что его хватило для споров в продолжение почти полутора столетий.

Левенгук не был профессионалом-ученым, он был просто торговцем. Начав, от нечего делать, заниматься шлифовкой линз, он достиг в этом такого совершенства, что сделал недурной микроскоп. Правда, на теперешний микроскоп он походил не больше, чем самовар на паровоз, но все же это был микроскоп. Вот этот-то приборчик и открыл Левенгуку новый мир и побудил его к дальнейшим усовершенствованиям столь неуклюжего вначале сооружения.

Прошло некоторое время, и микроскоп начал входить в обиход ученого.

Разнообразнейшие коловратки, водоросли, инфузории и прочая мельчайшая живность заплясали перед глазами изумленных наблюдателей. Эти крохотные существа были так многочисленны и столь разнообразны, что глаза исследователей разбегались.

И — это было самое главное — все кишело этими существами. В навозе и в воде, в воздухе и в пыли, в земле и в водосточных желобах, во всяких гниющих веществах, — словом, всюду были микробы. Они проникали во всё, ими кишело всё, во всем была жизнь.

— Откуда они?

Стоило положить в воду клочок сена, и через несколько дней сенной настой кишел инфузориями. Они ходили в нем прямо-таки стадами.

— Они произошли из гниющих остатков сена, — заявил ирландский аббат Нидгэм[13]. — Они зародились из него.

— Они произошли из неживого, — вторил ему блистательный француз граф Бюффон[14].

Это было очень удачно сказано. Затихший спор о самозарождении вспыхнул снова.

Снова разделились на два лагеря ученые, снова кричали и шумели, снова обвиняли друг друга — кто в безбожии, кто в излишнем преклонении перед авторитетами, кто — в чем придется.

— Какие могут быть яйца у этих существ? Они сами меньше любого из яиц.

— Яйца не летают по воздуху, а они летают.

— Вздор! Яйца есть! Еще Гарвей сказал — все из яйца.

— Сказал, да не про них. Он про кур и зверей это сказал.

— Чем кричать, лучше докажите.

Когда дело дошло до «докажите», то встретились представители трех стран — Англии, Франции и Италии. С одной стороны были француз Бюффон и ирландец Нидгэм, с другой — горячий итальянец аббат Спалланцани.

Лаццаро Спалланцани было всего пятнадцать лет, когда он попал в Реджио, в руки иезуитов. Они обучили его философии и другим наукам и, видя, сколь способный юноша им встретился, стали соблазнять его блестящей карьерой на поприще иезуита. Неблагодарный ученик — с ним столько возились! — отказался от этой чести и отправился в Болонью.

На это у него были особые соображения. Дело в том, что в Болонском университете была профессором математики и физики его кузина — знаменитая Лаура Басси. Лаура была очень учена, а легкость, с которой она решала самые затруднительные вопросы, удивляла иностранных профессоров.

Лаццаро широко использовал счастливый случай и так изучил математику под руководством Лауры, что на его диспуте из-за грома рукоплесканий несколько человек временно оглохли.

Профессора-старики прямо с ума посходили. Некоторые из них тут же отдали ему свои уроки. То была трогательная картина.

— Бери!.. Бери!.. Они твои! — кричали старики молодому ученому.

А кузина Лаура стояла в сторонке и довольно улыбалась: ведь это она сделала Спалланцани таким «умным».

Отец Лаццаро был юристом, и, по обычаю, юноша должен был заняться этой же профессией. Лаццаро, как послушный сын, принялся было за изучение юридических наук, но они не понравились ему.

— Скучно! — вот его заключение по этому вопросу.

Он занялся естественными науками, а чтобы родители не очень уж ворчали (родительским благословением он дорожил), Лаццаро поступил заодно в монахи, получив вскоре титул, если и не столь громкий, то не лишенный приятной звонкости — аббат Лаццаро Спалланцани.

Вскоре он стал профессором. Он читал лекции в Тоскане, Модене и Павии, путешествовал по Апеннинам, Сицилии и другим местам, сделал визиты не только австрийскому королю, но и турецкому султану. Он изучал все, начиная от рикошетом брошенных по воде камешков и кончая восстановлением отрезанных кусков тела у земляного червя. Сделав несколько открытий, он так разохотился, что превратился уже в профессионального охотника за открытиями.

Он принялся изучать кровообращение у лягушек, ящериц, змей и других животных. Он многое узнал и открыл в этой области, но мы не будем останавливаться на этом. Он долго мучил петухов — простых и индейских, стараясь постичь тайну пищеварения. Он не пожалел и самого себя — должен же был он узнать, как работает человеческий желудок. Чтобы добыть немножко желудочного сока, Спалланцани извлекал его из собственного желудка.

Спалланцани был неутомимым охотником, и притом он любил охотиться за разной дичью. Занявшись между делом выяснением того, как видят в темноте летучие мыши (для чего он некоторым из них выкалывал глаза), он перешел на охоту за яйцом.

Охота в этой области была особенно занимательна. Хотя Гарвей и Мальпиги и многие другие раскрыли ряд тайн размножения, но все же именно здесь было еще много неизвестного, и еще больше — сказок.

Чем дольше работал Спалланцани в этой области, тем больше и больше убеждался в том, что у всех живых существ должны быть родители.

— Именно — родители, — настаивал Спалланцани.

Ничто живое не зарождается, не родится из ничего. Все живое от живого же, родится от подобного себе же.

Микроскоп, открывший новый мир, дал новое поле деятельности для нашего охотника. О, сколько дичи замелькало под линзами микроскопа и притом дичи разнообразной,

таинственной, и — главное — новой, новой и новой…

Спалланцани увлекся этой охотой. Кто знает, может быть, его интерес и ослаб бы вскоре, — ведь он так любил новизну, — если бы он не прочитал блестящих фраз, написанных не менее блестящим автором — графом Бюффоном.

Бюффон писал очень хорошо, но работать не любил.

Работал и делал наблюдения аббат Нидгэм, а блистательный граф, выслушав доклад Нидгэма, строчил страницу за страницей. Это было идеальное сочетание двух талантов — писателя и наблюдателя. Неудивительно, что книги Бюффона пользовались невероятным успехом, неудивительно и то, что ошибок в этих книгах было нередко больше, чем правды. Ведь писались-то они с чужих слов, и своими глазами автор не видел и десятой части того, о чем столь красноречиво писал.

Спалланцани не мог согласиться с мнением Нидгэма, не подействовало на него и звонкое имя — граф Бюффон.

— Как? У мельчайших существ нет родителей? Они родятся из настоя сена? Микробы зарождаются из какой-то бараньей подливки? Вздор!!!

Спалланцани резко махнул рукой, словно отрезал.

— Вздор! — повторил он.

Сказать «вздор» легко. Еще Примроз кричал «вздор!» по адресу Гарвея. Но слов мало — нужно доказать.

И вот Спалланцани занялся новой охотой — он искал родителей микробов. Пожалуй, ни одно учреждение в свете не разыскивало родителей брошенного ребенка с таким старанием, с каким аббат искал этих «родителей» микробов. А они — словно насмех — никак не давали вывести себя на чистую воду.

— Неужели вы так и останетесь сиротками? — горевал аббат. — Нет, этого не будет!

Спалланцани изменил тактику. Вместо того, чтобы доказывать, что микроб может быть родителем, вместо того, чтобы искать этих неуловимых родителей, он сделал наоборот. Нет микробов-родителей — нет и детей.

— Микробы заводятся в бараньей подливке, они родятся из нее? Ладно! Я сделаю так, что они не будут там родиться. Я не пущу туда их родителей.

Баранья подливка особенно рассердила горячего аббата, именно она-то и выводила его из себя.

— Почему баранья подливка? Почему именно б-а-р-а-н-ь-я? — с негодованием восклицал он, уставившись на котелок, в котором жирным блеском переливалась подливка.

Он кипятил и подогревал ее на всякие лады. Ему удавалось уничтожить в ней всякие признаки жизни, но стоило подливке

постоять день-другой, и микробы начинали разгуливать в ней целыми стадами. Мутные облачка покрывали подливку, вчера еще такую искристую и чистую на поверхности. Хорошо еще, что у этих микробов не было языков, а то — чего доброго! — Спалланцани увидел бы в свой микроскоп, как они ехидно высовывали ему языки и дразнили его.

— Что? А мы здесь, мы здесь, мы здесь…

Спалланцани горячился и волновался, десятками бил пузырьки и бутылочки, но не сдавался.

— Они попадают туда из воздуха, — мрачно бурчал он себе под нос, разглядывая очередную порцию подливки. — Они носятся в пыли…

Он пробовал затыкать пузырьки пробками. Но что такое пробка для микробов? Они, эти маленькие каверзники, находили в пробке такие ворота, что сотнями валились в злосчастную подливку.

Спалланцани так увлекся этой войной с микробами, что начал смотреть на них как на злейших своих врагов. Он потерял сон и аппетит, все мысли его вертелись около микробов и подливки.

А Бюффон и его сподручный аббат Нидгэм не унимались. Они громко разглагольствовали о самозарождении микробов, они строили новые теории о появлении живых существ, они изрекали такие «истины», что бедный Спалланцани корчился от злобы.

И вот в одну из бессонных ночей у него мелькнула блестящая мысль. Он не стал дожидаться утра, вскочил, оделся и побежал в свою лабораторию.

Идея Спалланцани была очень проста — нужно запаять горлышки бутылочек. Тут уж никаких отверстий не будет, не пролезут тогда эти проныры-микробы в подливку.

Работа началась. Спалланцани наполнял бутылочки подливкой, подогревал их — какие несколько минут, а какие и по полчаса, — а затем на огне расплавлял их горлышки и стеклом запаивал отверстия. Он обжигал руки, бил бутылочки и заливал пол и себя подливкой.

Рассвет застал Спалланцани за работой. С десяток бутылочек стояло в ряд на столе — их горлышки были наглухо запаяны.

— А ну! — щелкнул пальцем по одной из бутылочек аббат. — Проберитесь-ка сюда!

Не без робости начал он исследовать содержимое бутылочек через несколько дней. А что, как и в них микробы?

Настой в бутылочках, прокипяченных долгое время, оказался пустым — ни одного микроба в нем не было. Спалланцани был в восторге.

Но чем дальше подвигалась работа, тем больше вытягивалось его лицо.

В бутылочках, которые кипятились по четверть часа, микробов было мало. А в бутылочках, которые кипятились всего по нескольку минут, они разгуливали целыми стадами.

— Может быть я не очень быстро запаивал? — усомнился Спалланцани. — Повторим…

И тут же он решил изменить подливке. Очень уж опротивел ему этот въедливый запах. Он изготовил разнообразные настои и отвары из семян. Теперь в лаборатории запахло аптекой.

Снова бурлили настои, снова лилась жидкость в бутылочки, снова жег руки и ругался Спалланцани, снова на столе выстраивались ряды запаянных бутылочек. И снова — через несколько дней — повторилась прежняя история. В бутылочках, подогревавшихся недолго, были микробы.

Лаццаро Спалланцани (1729–1799).

— Ба! — хлопнул себя по лысине аббат. — Ну и история! Да ведь это новое открытие! Есть микробы, которые выдерживают нагревание в течение нескольких минут. Они не умирают от

этого…

Спалланцани громко захохотал, довольно потер руки и уселся за стол. Он писал возражение Бюффону и Нидгэму.

Возражение было длинно, полно ехидства и насмешек, оно в корне уничтожало все теории Нидгэма и Бюффона.

«Микробы не зарождаются из настоев и подливок. Они попадают туда из воздуха. Стоит только прокипятить в течение часа настой и запаять бутылочки, и там не появится ни одного микроба, сколько бы времени настой ни простоял» — вот основные мысли возражения Спалланцани.

— Ваша светлость! — вбежал в кабинет Бюффона Нидгэм. — Профессор Спалланцани возражает! Он доказывает, что… — и Нидгэм единым духом выпалил содержание возражения Спалланцани.

— Гм… — задумался Бюффон, теребя кружевной манжет. — Гм… — повторил он и понюхал табаку. — Хорошо… Я обдумаю это… А вы озаботьтесь выяснением вопроса — могут ли микробы зародиться в бутылочках Спалланцани.

Нидгэм, ловкий и тонкий экспериментатор, сумел уловить смысл сказанного.

— Он нагревал, он кипятил… — шептал Нидгэм, потирая нос. — Он нагревал по часу и дольше… Он… Так! — громко вскрикнул он.

Бюффон вздрогнул и укоризненно посмотрел на Нидгэма.

— Можно ли так кричать?

— Ваша светлость! Ваша светлость! — голосил восторженный Нидгэм. — Все хорошо! Пишите!..

Бюффон схватил перо, обмакнул его в чернила и навострил уши.

— У этого Спалланцани и не могло ничего получиться в его настойках, — захлебываясь, говорил Нидгэм. — Почему? А очень просто. Он своим нагреванием убил ту «производящую силу», которая заключалась в настойке. Он убил силу жизни. Его настойки стали мертвы, они ничего не дали бы и без всяких пробок и запаиваний.

Нидгэм говорил, а Бюффон быстро строчил. Когда он записал все нужное, то распрощался с Нидгэмом. Теперь он мог писать и один — материал у него был.

И вот появился ответ Бюффона и Нидгэма. Там говорилось и о нагревании, и о том, что воздуха в бутылочках Спалланцани было слишком мало, что самозарождение микробов при таких условиях и не могло произойти, и многое другое. Спалланцани долго вчитывался в пышные фразы и витиеватые периоды бюффоновского произведения. И он уловил главное — в

бутылочках было мало воздуха.

Он изменил тактику. Он не запаивал бутылочек сразу, а вытягивал их горлышко в длинную трубочку, оставлял в нем малюсенькое отверстие и тогда подогревал и кипятил. Потом он давал бутылочке остыть и только тогда запаивал. Теперь во время остывания в бутылочки входил наружный, неперегретый воздух. Его было достаточно, главное условие самозарождения было соблюдено. И все же — микробы не появлялись.

Снова писал Спалланцани возражение, и снова Бюффон отвечал ему.

Чем больше затягивался спор, тем труднее становилось итальянцу. Очень уж мудрено писал Бюффон: его красивые и звучные фразы были так туманны, что привыкшему к точности изложения и описания фактов Спалланцани никак не удавалось толком понять — что и как возражать. Он хватался то за одно, то за другое место в книге Бюффона, но эти места вырывались из его рук.

Не один Спалланцани воевал с Бюффоном и Нидгэмом. Русский ученый, украинец М. М. Тереховский (1746–1790) тоже проделал опыты, сходные с опытами Спалланцани. И он описал их в книге, изданной в 1775 году. Но Тереховский был скромен, и хотя он был позже профессором в Санкт-Петербурге, был видным русским ученым, — никто теперь не помнит его имени.

Баранья подливка и повар

Спор не прошел бесследно: после него осталось несколько книг.

В библиотеке герцога цвейбрюкенского Христиана IV были эти книги, а при дворе герцога изучал кулинарное искусство некий Франсуа Аппер. Однажды он краем уха слышал разговор о споре Спалланцани и Бюффона. Для его поварского уха мало интересен был вопрос о самозарождении и производящей силе, а микробы не были дичью, из которой можно состряпать паштет. Но он услышал — «баранья подливка». Это было подходящее словцо.

Апперу было не до подливки в те времена. Но позже, когда он сделался кондитером в Париже, где ему приходилось изобретать все новые и новые блюда, он вспомнил про эту подливку.

«Не зря же в книге ученого говорится про подливку. Может быть там есть новый рецепт», — подумал он.

Походил, поспрашивал и раздобыл книги Спалланцани и Бюффона. В книгах Бюффона он мало что понял, да там и не было ничего для него занятного. А вот у Спалланцани…

Аппер прочитал раз, прочитал два, прочитал три… Снял белый колпак и почесал в затылке. Прочитал еще раз…

Было в книге одно место, которое сильно заинтересовало повара.

— «Микробы не заводятся в прокипяченной и помещенной в запаянную бутылочку подливке», — в сотый раз повторял он, пытаясь понять. — Что же это значит?

Назойливая мысль билась в его мозгу, но оформить эту мысль никак не удавалось.

Он купил книгу Спалланцани, читал ее утром, читал вечером и — наконец-то! — понял.

— Если так, то ведь не только подливку, а и суп, и жаркое, и паштет можно хранить годами!

Аппер даже побледнел — так велико было его открытие.

И вот кондитер превратился в экспериментатора. Он был практичнее Спалланцани и не стал жечь пальцы о стеклянные бутылочки и колбы. Он взял жестянки. Аппер совсем не интересовался, хватит ли воздуха для развития микробов, он не проверял Бюффона и Нидгэма, он ничего и никому не доказывал, никого и ничто не опровергал. Он просто хотел изготовить консервы.

Он наполнял жестянки вареным или жареным мясом, запаивал их, опускал в воду и кипятил час-другой. Он не очень-то гнался за часами — пусть покипят получше, — но он следил за температурой и грел воду на совесть: в ней было не меньше 100° Ц., она кипела белым ключом.

Изготовив несколько десятков жестянок, он оставил их стоять. Тот месяц, что они простояли, он был сам не свой. Уже на второй неделе ему так захотелось вскрыть жестянки, что едва мог удержаться от этого. Кончилось тем, что он запер жестянки в сундук, а ключ отнес к приятелю.

— Не отдавай мне ключа раньше чем через две недели. Ни за что не отдавай! — сказал он ему.

К концу третьей недели Аппер попытался отобрать ключ от приятеля. Но тот оказался крепким парнем: Аппер получил такой тумак, что на второй преждевременный визит не отважился.

Пришел роковой день. Аппер сбегал к приятелю, получил ключ, отпер сундук и вынул жестянки. Дрожащими руками он вскрыл одну из них, вывалил мясо на тарелку, поглядел, понюхал, попробовал. Мясо было хоть куда. Правда, оно попахивало жестью, но это же пустяки.

Но Аппер не спешил опубликовать свое изобретение. Он ставил опыт за опытом, запаивал в жестянки то одно, то другое, грел их то так, то этак, хранил их то месяц, то два, а то и дольше.

И когда картина стала ясна, — а кто же лучше его мог разобраться в этом — ведь он был хорошим поваром, — он сообщил о своем изобретении в общество поощрения искусств в Париже. Не думайте, что это общество занималось только искусствами (в том числе и поварским) — оно занималось и науками.

Общество заинтересовалось изобретением повара, но на слово ему, понятно, не поверили. Была избрана особая комиссия, которая — как это ни странно — тотчас же и приступила к работе. Но если вспомнить, что было все это в годы Наполеона, вспомнить, что профессией его была война, и принять во внимание, что консервы для войны — вещь далеко не бесполезная, то мы не удивимся столь необычной рьяности комиссии. Наполеон не любил шутить, а его гнев мог пришпорить любую комиссию.

Итак, почтенная комиссия открыла свои заседания. Изобретение Аппера было подвергнуто всестороннему обсуждению (попутно поговорили и покричали немножко и о самозарождении), а потом приступили к опытам. Без малого девять месяцев длилась работа комиссии. Это был очень небольшой срок.

В жестянки запаяли — мясо с подливкой, крепкий бульон, молоко, зеленый горошек, бобы, вишни и абрикосы.

Прошло восемь месяцев.

Комиссия собралась в полном составе. Большой стол был уставлен жестянками, лежали ложки и вилки, тарелки и хлеб. Одну за другой вскрыли жестянки, одно за другим появились на столе блюда. Это был почти полный обед — суп, жаркое, зелень и фрукты. Вино стояло в обычных бутылках, заткнутых обычными пробками.

— Прошу, господа! — радушно пригласил членов комиссии председатель. — Стол накрыт!

Члены комиссия замялись. Жутко, ох, как жутко было пробовать загадочную стряпню!

Но вот нашелся смельчак. Он начал обед с конца: поддел на вилку вишню, понюхал, осторожно прикоснулся к ней губами. Он заметно побледнел, рука его дрогнула. И вдруг, отчаянным движением ребенка, вливающего себе в рот ложку касторки, он сунул вишню в рот, прижал ее языком, и… лицо его расплылось в улыбке.

Вишня была вполне съедобна!

Член комиссии походил теперь на ребенка, который, думая, что ему дали касторки, проглотил ложку варенья.

Пример подействовал и на окружающих. То один, то другой пробовали вишни — опыт показал, что они безопасны, — а потом принялись за абрикосы, за ними последовала зелень — горошек и бобы. И только перепробовав все менее «страшное», члены комиссии перешли к бульону и мясу.

Запив бульон стаканчиком доброго вина, председатель крякнул, расправил усы, обтер бороду, в которой застряло несколько горошинок, и сказал:

— Мнение почтенной комиссии?

— Превосходно! Замечательно! — посыпались восклицания.

А один из членов, за суматохой не успевший пообедать дома «по-настоящему», пробормотал:

— Нельзя ли еще? Маловато на всех-то пришлось. Не распробуешь…

Это было, пожалуй, лучшим отзывом.

Аппер получил от Наполеона двенадцать тысяч франков — сумма порядочная по тем временам.

Через год он написал руководство — «Искусство консервировать все растительные и животные продукты». Имя скромного повара попало в историю — не поварского искусства, а техники. Он завоевал бессмертие.

Аппер построил консервную фабричку. Его товар быстро пошел в ход. Повар разбогател.

В своем отеле он повесил в самой лучшей комнате большой портрет аббата Спалланцани. Книга ученого аббата была переплетена в прекрасную баранью кожу (Опять баранина! И после смерти она не оставила в покое Спалланцани!) — переплет должен был напоминать повару о знаменитой подливке. Свою любимую собаку он назвал «Лаццаро».

Как видите, повар отнюдь не был неблагодарным человеком.

И горячий Спалланцани, и точный аббат Нидгэм, и сиятельный граф Бюффон гнили в могилах. Их споры отшумели, их книги стояли на полках, их бутылочки давным-давно были выброшены на задние дворы. Их спор о самозарождении остался неразрешенным — всякий остался при своем. Спалланцани не разгромил Бюффона и Нидгэма, они не поколебали веры Спалланцани в невозможность самозарождения.

Реальный результат споров все же был. Повар Аппер извлек из него то, что извлекает всякий практичный человек из споров непрактичных ученых; в данном случае — он научился готовить консервы.

Ученые спорили и шумели, а повар — повар заработал на

этом деньги.

Так наука о микробах впервые с недоступных высот теории спустилась на землю и получила практическое применение.

5. Через сто лет

Знаменитый химик Гэ-Люссак[15] несколько дней, с утра до вечера, не разгибаясь, просидел в своей лаборатории. Он делал анализ газов, находящихся в жестянках с консервами Аппера.

Кислорода там не оказалось.

— Нидгэм был прав, — прошептал химик. — Без кислорода нет горения, нет дыхания, нет жизни. Воздух здесь изменен. Нет ничего удивительного в том, что в консервах нет самозарождения.

Гэ-Люссак был очень пунктуален в своих исследованиях. Он решил проверить сделанное наблюдение.

— Действительно ли кислород уж так необходим для микробов?

Он наполнил ртутью короткую стеклянную трубку, запаянную с одного конца. Прижал пальцем открытый конец, перевернул трубку и опустил ее в чашку со ртутью. Там, под ртутью, он отпустил палец. Часть ртути вытекла, в верхней части трубки образовалось безвоздушное пространство. Это было помещение для микробов, которых намеревался поселить здесь хитроумный химик.

Несколько ягодок винограда легло на поверхность ртути в чашке. Они не утонули в тяжелой ртути и плавали по ее поверхности, как плавает пробка на воде. Гэ-Люссак проволочной петлей протолкнул их сквозь ртуть, втолкнул в стеклянную трубку и раздавил их там. Сок всплыл над ртутью и занял верхнюю часть трубки.

Шли дни. Трубка стояла в чашке, в трубке мерцал виноградный сок, ниже поблескивала ртуть. Микробы не заводились.

Тогда Гэ-Люссак впустил туда маленький пузырек воздуха. Он прорвался сквозь тяжелую ртуть, мелькнул в виноградном соке и затих на самом верху трубки.

И — сок начал мутнеть. Микробы появились.

— Какие микробы могут быть в таком маленьком пузырьке воздуха? — спрашивали сторонники самозарождения и сами себе отвечали: — Ведь если бы их там было столько, то кругом нас был бы не воздух, а так, жидкий кисель.

Спор Спалланцани и Нидгэма возродился.

Не стоит подробно говорить о всех спорщиках. Их было много. Среди них были и упрямые головы, были и столь простодушные, как Шванн[16], который, повозившись с разными опытами, заявил начистоту:

— Я не знаю…

С этим «я не знаю» и дожили до 1860 года.

Незадолго до этого боевого года на сцену выступил новый охотник. Это был руанский ученый Феликс Пуше. «Феликс» в переводе на русский язык значит «счастливый». Пуше, и правда, повезло. За свое сочинение об оплодотворении у млекопитающих он получил от французской Академии наук премию — десять тысяч франков.

Пуше не подумал о том, что раскусить такой «орешек», как загадка самозарождения, нелегко. Его самомнение возросло после премии — ведь его научный гении увенчала «сама» Академия. Знай он, с кем ему придется встретиться в охоте за этой тайной — он, может быть, и не взялся бы за нее.

Но он ничего не знал, ничего не предвидел, он хотел только одного — новой славы и новой… премии.

— Самозарождение вполне возможно, — заявил Пуше. — Но оно не начинается ни с того, ни с сего. Новые организмы могут заимствовать для построения своего тела только вещества, входящие в состав трупов других умерших организмов. Под влиянием брожения или гниения органические частицы распадаются. Проблуждав некоторое время на свободе, они снова складываются в силу присущей им способности. Появляются новые существа.

Эти мысли нашли немало сторонников. В самом деле, Пуше очень ловко подошел к разрешению вопроса. Он так затемнил дело своим брожением и гниением, что все случаи, когда самозарождения не наблюдалось, было очень легко объяснить именно отсутствием брожения или гниения.

— Апперовы консервы гниют? Нет! А нет гниения, нет и самозарождения, — с апломбом заявляли сторонники Пуше.

Гниение и брожение есть результат деятельности тех или других микроорганизмов — бактерий, грибков. В гниющих и бродящих веществах эти организмы всегда кишмя кишат. Вот и разберись — кто они? Самозародились они или нет? А нет их, нет и гниения. Нет, значит, необходимого условия для самозарождения.

Бедняжка Реди! Сколько сил он потратил на выяснение того, заводятся ли мушиные личинки в гнилом мясе! Скольких вкусных филейчиков он лишил себя, пожертвовав их науке! И вот, через столько лет, ученые вернулись к тому же куску гнилого мяса. Правда, они заменили большие мушиные личинки крохотными микробами, невидимыми для простого глаза. Но разве изменилось от этого дело? Нет, нет и нет! Реди просто глазел на кусок мяса, а ученый середины XIX века щурился в трубку

микроскопа. В этом только и заключалась разница, носившая громкое имя — «прогресс науки».

Спор обострялся. Он мог бы продолжаться до бесконечности, но парижской Академии наук надоели все эти споры. И она вынесла свое мудрое решение, объявив конкурс и назначив премию за безусловное разрешение проклятого вопроса.

«Никакие неясности в постановке опытов не должны затемнять результаты опыта». Этим путем академики рассчитывали избавить себя от рассмотрения всяких вздорных опытов и выслушивания легковесных докладов.

На заседаниях Академии настала желанная тишина, старички подремывали, просыпаясь и открывая глаза как раз с последним словом докладчика. И как только они слышали привычное: «Наш коллега… сообщит нам о…», как снова склонялись головы. Докладчик шамкал, старички дремали. Было хорошо, тихо, уютно…

Яростные спорщики притихли. Они засели по своим лабораториям и работали. Заработать премию всякому было лестно.

Кто знает, как долго длился бы покой старичков-академиков, если бы их не растормошил, и притом довольно бесцеремонно, Луи Пастер. Он, собственно, имел все права быть недовольным Академией. Как же — она *его* не приняла в свою среду.

Узнав о премии, Пастер тотчас же принялся за работу.

— Глупцы, они думают, что микробов воздуха увидишь. Они думают, что микробы оседают, как пыль. Как бы не так…

И Пастер принялся за ловлю микробов.

Он продырявил оконную раму в своей лаборатории и вставил в дырку стеклянную трубку. Один конец трубки высовывался наружу, другой торчал в комнате. В трубку был положен кусок ваты. Но это не была безобидная вата аптек, ватных шуб и оконных рам. Пастер взял гремучую вату; она растворяется в эфире без остатка, и это-то и было ему нужно для опыта.

Приладив к трубке насосик, он начал протягивать с помощью его через трубку наружный воздух. Воздух проходил через трубку в комнату, а все, что в нем было, застревало в вате. Так прошло двадцать четыре часа. Вата утратила свой девственно-чистый вид, она стала грязноватой. Тогда Пастер вынул ее и бросил в стакан с эфиром. Вата растворилась, а вся пыль и прочее, застрявшее в ней, тонким слоем упали на дно стаканчика.

— Ну, посмотрим, что там есть, — сказал Пастер, беря крохотную щепотку осадка.

Он положил осадок на стеклышко, капнул на него воды и пригнулся к микроскопу.

Тут были и споры грибков, и споры плесеней, и микробы, и их споры, и пыль всех сортов, и многое другое.

— Они здесь, — сказал Пастер. — Половина премии у меня в кармане.

Теперь началась охота за второй половиной премии. Пастер начал ловить микробов в колбы. По части кипячения и обезвреживания всяких настоев и бульонов он был большим специалистом. Он налил в колбочку питательного бульона, прокипятил его, потом оттянул горлышко колбы в длинную трубку и запаял его. С такой колбой он вышел на двор и там обломил запаянный кончик. Воздух ворвался в колбу и внес в нее микробов и их споры. Тогда Пастер снова запаял колбу.

Луи Пастер (1822–1895).

Попавшие в ловушку микробы вскоре размножились, и на поверхности бульона появились мутные облачка — целые тучи микробов.

Но этого было мало. Пастер с колбами в руках лазил на

высокие горы, поднялся даже на ледники Монблана, вяз в болотах, бродил по берегу моря, спотыкался о корни и сучья в лесу, основательно изучил парижские помойки. Всюду он открывал и вновь запаивал колбы и вел тщательный подсчет уловленным микробам. Где добычи было больше, где меньше, но, в общем, микробы были везде. Только ледники гор были очень бедны ими, и там Пастеру не всегда удавалось заманить в колбу хоть одного-единственного микробика.

Итак — воздух богат микробами.

Тут Пастер вспомнил опыт Гэ-Люссака со ртутью. Он повторил его, и в пробирке появились микробы. Пропустил он в пробирку прокаленный воздух — та же история.

— Гм… — задумался он, чувствуя, что премия ускользает.

Но гениальный ум разрешил и эту задачу.

— Да они просто прилипают к ртути, а с нее попадают и в пробирку.

И правда, поверхность ртути была для микробов тем же, чем липкая бумага для мух, — они сотнями прилипали к ней. А с нее попадали и в пробирку.

Пастер взял колбу с прогретым воздухом и прокипяченным настоем. Бросил в нее капельку ртути — раз, два, и появились микробы. Но когда он прокалил и капельку ртути, то ни одного микроба в колбе не оказалось.

Тайна Гэ-Люссака была раскрыта.

Но до получения премии все еще было далеко. Мало доказать, что микробы кишат в воздухе, мало доказать, что они прилипают к ртути, — нужно было доказать, что именно они-то, попадая в колбу из воздуха, и вводят наблюдателя в заблуждение.

— Прогрей воздух, убей в нем микробов — вот самый простой совет.

Нет, совет этот плох. Ведь еще Нидгэм утверждал, что прогретый воздух не годится для жизни, что в нем и не может наблюдаться самозарождение. Нужно брать воздух непрогретый и в то же время…

— Что ему сделать? Как загородить микробам дорогу в колбу?

Есть люди, которые умеют давать очень хорошие советы. Пастеру повезло: он встретился именно с таким человеком. Результат встречи не замедлил сказаться — появилась знаменитая «пастеровская колба».

Горлышко этой колбы было вытянуто в длинную трубочку, а трубочка изогнута на манер шеи лебедя. Воздух проходил через трубочку, но микробы застревали в изгибе горлышка. Колба была открыта, в нее свободно проникал воздух, но ни одного микроба в

ней не заводилось. Зато стоило лишь обломать горлышко — в колбе появлялись обитатели.

— Видите! — ликовал Пастер. — Видите! Нет самозарождения! Здесь, в колбе, есть все — и питательный бульон, и воздух. Где же ваша производящая сила? Где самозарождение? Покажите мне его!

— Покажем! — раздался вдруг ответ.

Это сказали Пуше с приятелями. А приятелей у него было двое — профессора Жоли и Мюссе.

— Мы покажем и докажем…

Пуше, Жоли и Мюссе насовали во все карманы колб — Пуше даже сшил себе особый костюм, состоявший почти из одних карманов, — и полезли по горам. Они не пошли на помойки, воздух которых изобилует микробами. Нет, это уж слишком просто. Они полезли на ледники.

— Пастер говорит, что в воздухе ледников микробов совсем мало? Вот тут-то мы ему и покажем.

Колбы положены в карманы. В колбы налит питательный раствор — прокипяченный сенной настой, — пастеровские горлышки запаяны. Все проделано с такой же точностью и аккуратностью, как и у Пастера. Все то же самое, только вместо бульона — сенной настой.

И вот в их колбах всегда появлялись микробы. Даже гора Маладетта в Пиринеях и та дала Пуше целую уйму микробов. А Маладетта была выше того ледника на Монблане, куда лазил Пастер.

— Что вы на это скажете? — скромно вопрошал Пуше, внутренне торжествуя. — Есть самозарождение или нет?

Сенной настой испортил дело Пастеру.

— Почему именно сенной настой? — ломал он голову. — Почему?..

А Пуше потирал руки — премия быстрыми шагами шла к нему. Она уходила от Пастера.

Академики клевали носами, Пастер решал «проблему сенного настоя», а Пуше уже подсчитывал, сколько он получит.

Пастер был глубоко убежден в своей правоте: самозарождения нет. Он был не менее глубоко убежден и в неточности опытов Пуше и его друзей. Но он был горяч и нетерпелив, ему не хотелось возиться с сенным настоем, ему хотелось как можно скорее возвестить миру о своем открытии.

«Пусть комиссия разбирается, это ее дело, — думал он. — Пуше напутал, вот эту путаницу комиссия и найдет»…

Комиссия была назначена. В ее присутствии Пастер и Пуше должны были проделать свои опыты.

Пуше не был уверен в своих опытах, его смутило громкое имя Пастера и его странно-настойчивое требование специальной комиссии. Он струсил и не настаивал на результатах своих опытов. Пуше отказался от комиссии, Пастер торжествовал.

— Комиссия признала опыты Пастера вполне убедительными. Но не будет ли новых возражений?

Старички-академики снова обрели покой, нарушенный всем этим спором. Они снова уселись в бархатные кресла, такие широкие, глубокие, покойные, мягкие…

Бой окончился. Но через десять лет английский врач Бастиан снова принялся за сенной настой. И его опыты, поставленные с изумительной точностью и осторожностью, дали положительный результат: в сенном настое появлялись микробы.

Только десять лет прошло со времени великой битвы. И неужели снова спорить, снова кипятить колбы и лазить по горам и помойкам?

Только тут Пастер спохватился.

— Я думал, что Пуше просто напутал, а выходит не так… И все же это путаница. Только другая.

Пастер должен был распутать это дело. Ведь на карте стояло его имя.

И он распутал его.

Пуше, правда, напутал, был неправ и Бастиан — самозарождения в сенном настое не было. Но микробы попадали туда не из воздуха, они были на том сене, из которого готовился настой.

Это был особый микроб, так называемая «сенная палочка». Эта сенная палочка, а точнее — ее споры, отличалась удивительной живучестью. Кипячение при температуре в 100° не убивало их, и колба с прокипяченным сенным настоем кишела зародышами этих микробов. Пока она была запаяна, микробы не развивались — им нужен кислород. Но стоило обломить горлышко колбы, как туда врывался воздух, кислород, микробы оживали и начинали быстро размножаться.

Вот что происходило в колбах Пуше, вот что произошло и в колбах Бастиана.

Пастер разыскал эту сенную палочку и он же придумал, как убить этого живучего микроба. Нужно кипятить настой при 120°. Этой температуры не получишь в открытой посуде, нужно посуду закрытую, нужно повышенное давление. И вот тогда-то, при кипячении в течение двадцати минут, при температуре в 120°, микробы гибнут.

Пастер проделал все это — никаких микробов в сенном настое не появилось.

Возражение Бастиана было опровергнуто.

Теперь Пастер мог спокойно сказать:

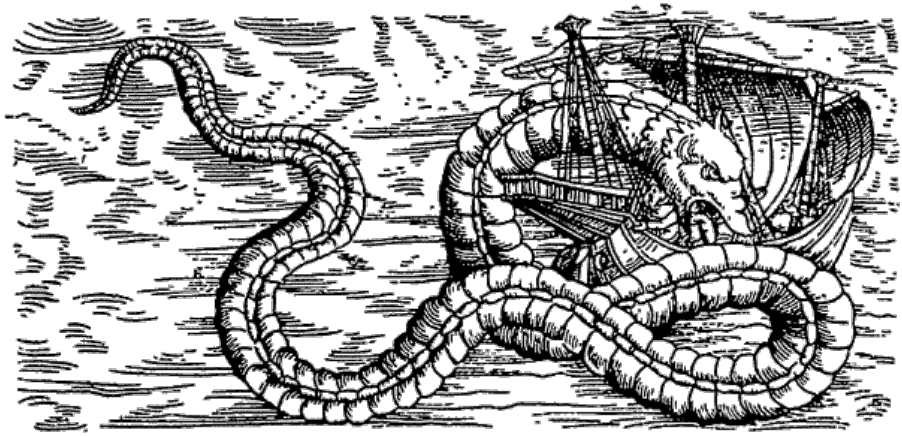
— Премия моя!

И он получил ее.

Пастер и десять лет тому назад сказал правду — нет самозарождения. Но тогда он только угадал. Теперь он и доказал это.

Все живое из яйца. Все яйца от живого.

Спор, длившийся сотни лет, окончился.



Кит-змея топит корабль.

II. Они режут…

1. Великий закройщик

Ученый и его ученик.

1

Мудрено лечить человека, не зная в точности, как устроено его тело. А резать не всегда было можно. Во времена, еще более далекие, чем те, о которых будет итти речь, вскрытие трупов совсем не поощрялось.

— Что ж? — рассуждали врачи. — Нельзя вскрывать человека — займемся животными.

И вот начали кромсать животных. Конечно, далеко не все можно было применить к человеку, но исследователи этим мало смущались. И тот же врач Гален, наглядевшись на вскрытых обезьян и иных зверей, нередко сильно ошибался, применяя свои «открытия» к человеку. Но была и хорошая сторона в этом занятии: строение животных становилось все более и более изученным. В те далекие времена еще не было специалистов-зоологов, врач — вот кто замещал их. И не будь врачи столь

любознательны, не будь они по роду своей профессии обязаны знакомиться и с животными, долго бы еще зоология ограничивалась только собиранием всяких сказок о животных.

В XVII веке развелось не мало этих «кромсателей» животных. Одни из них не открывали ничего путного, другие кроили и резали с толком. И если они не всегда удачно шили скроенное, то не потому, что плохо кроили, а потому, что не научились еще толком шить. Они были недурными закройщиками, но плохими портными.

Одним из таких закройщиков — и надо сказать, гениальных закройщиков — был итальянец Мальпиги. Италия в те времена вообще была очень богата учеными. В любом городе сидело по знаменитости, а бывали и такие города, где знаменитости насчитывались десятками.

Само собой разумеется, что Мальпиги был врачом. Но он не был и аббатом, как это нередко случалось в те времена. И это только показывает, насколько он был непрактичен. Практичный Спалланцани пошел в монахи, чтобы не ссориться с родителями. Это, так сказать, официальная версия. Но есть и другая. Спалланцани, пойдя в монахи, застраховал себя от нападок церкви за свои сочинения, нередко далеко не «божественные». Что же, разве такая предусмотрительность плохо рекомендует этого дальновидного итальянца? Она только лишний раз подтверждает, что Спалланцани был сообразителен и находчив не только в своей лаборатории, но и в жизни.

2

Было бы большой ошибкой искать в детстве Мальпиги признаков его гения. Он рос обычным мальчишкой, как и все мальчуганы, лазил по деревьям и рвал штанишки; как и всем мальчишкам, ему за это влетало от матери. Его любознательность не выходила за пределы обычной для его возраста. Он отрывал головы кузнечикам, смотрел, что там внутри у больших жуков и тараканов. Конечно, многие могут сказать — «он имел с детства склонность к исследованиям». Ничуть!

Веселые прогулки по садам окрестностей Кревалькоре, небольшого местечка близ Болоньи, набеги на виноградники и фиговые деревья, таинственные прогулки, после которых мальчик являлся домой с руками и лицом такого цвета, как будто он только что умылся копировальными чернилами (это значило, что он не обошел вниманием тутового дерева: его ягоды очень

вкусны), драки с товарищами и все то, что наполняет день бойкого мальчишки, скоро кончились.

«Марчелло — так звали Мальпиги — двенадцать лет, пора учиться». И отец поместил его в школу. Скучно было сидеть и слушать о латинских склонениях и спряжениях. Солнце глядело в окна, манило наружу, звало к деревьям, садам и рощам. Но Марчелло добросовестно зубрил все эти десятки неправильных глаголов, все эти вороха склонений и спряжений. Вместо песенок он распевал теперь, идя домой, латинские предлоги, требующие винительного падежа, а «аблативус абсолютус» выкрикивался с не менее воинственным пылом, чем крик вставшего на боевую тропу индейца. Марчелло был очень прилежен, и учителя ставили его многим в пример.

К семнадцати годам Марчелло постиг все премудрости грамматики латинского языка и прочих столь же важных тогда наук. Он, правда, ничего не знал о том, как работает его желудок, не знал, в каком боку у него печень, не знал, чем отличается кипяченая вода от сырой. Но зато он ловко управлялся со всякими «логиками» и «риториками».

— Учись прилежно, — наставлял его отец. — Помни — вас много, а я один.

И когда Марчелло перед отъездом в Болонский университет прощался с четырьмя братьями и тремя сестрами, престарелой бабушкой и матерью, он вспомнил это наставление отца.

Болонья не плохо встретила молодого студента (ему было тогда всего семнадцать лет). Профессор философии Фрагаческо Натали принял Марчелло под свое покровительство. Изучение Аристотеля и других греческих мудрецов быстро двинулось вперед. Но…

Не прошло и двух лет, как Мальпиги пришлось оторваться от науки. Умерли, один за другим, его отец, мать и бабушка. Нужно было ехать домой.

Марчелло захватил с собой кое-какие книжки, рассчитывая почитать в свободное время, но — какое там «свободное время»! Он завертелся, как белка в колесе, устраивая дела с наследством и пристраивая своих братьев и сестер. Книги греческих мудрецов пылились на полке.

Повозившись с делами, Марчелло передал их дяде.

— Все важное сделано, — сказал он. — А с мелочами, дядя, вы справитесь и без меня.

И нагнувшись семь раз (братья и сестры) для поцелуя, он укатил в Болонью продолжать прерванное занятие — знакомство с древними греками.

Через два года он снова отправился на родину. Но на этот раз

визит не затянулся, и он вскоре же вернулся в Болонью.

С философией было покончено. Нужно было выбирать себе какую-нибудь специальность, ибо философия была только подготовкой.

— Бери медицину, — сказал ему Натали. — И интересно, и деньги заработаешь.

Марчелло послушался разумного совета. Деньги ему были очень нужны (помните братьев и сестер), а шум, поднявшийся вокруг кровообращения, сильно заинтересовал Марчелло.

— Я буду врачом, — сказал он вслух.

«И я сделаю открытия не хуже гарвеевских», — подумал он про себя.

Мальпиги очень хотелось открыть что-нибудь особенное.

Наивный мечтатель! Он не знал того, что за открытия в стиле Гарвея он получит не награды, а неприятности, а вместо криков: «Да здравствует…» его встретит вой и рев: «Безбожник! Еретик!» Но — он был молод…

Теперь учителями Мальпиги сделались два профессора — Массари и Мариани. Они были довольно свободомыслящими людьми. И понятно, что люди благонамеренные косились на вольнодумцев.

А вольнодумцы Массари и Мариани не унимались.

Они устроили даже «Анатомический хор». Название несколько странное для нашего уха, но не подумайте, что это был хор из студентов-медиков. Нет! Это был кружок, где делались доклады и сообщения.

Мальпиги работал изо всех сил. Его подстегивало не только рвение исследователя. Нет! Дело в том, что он влюбился в сестру Массари, а жениться на ней, не имея диплома, было, очевидно, нельзя. Мы не знаем, кто не хотел этого: сам ли Марчелло, или прекрасная итальянка-невеста, или ее высокоученый брат.

Проучившись медицине до 1753 года, Мальпиги защитил свои «тезисы». Он получил степень доктора медицины, а с ней и руку сестры своего учителя.

В это время внезапно умер Массари. Хорошо еще, что в «Анатомическом хоре» был запасный регент — Мариани, который и взял на себя управление этим предприятием.

Ученые враги не унимались. Они строили Мальпиги всяческие козни, они старались сманить его пациентов, сплетничали о нем, пытались поссорить его с начальством. А когда Мальпиги получил предложение читать лекции по медицине в Высшей Болонской школе, то его враги подняли вой. Тут как раз подоспело приглашение от тосканского герцога Фердинанда II. В Пизе была открыта новая кафедра —

теоретической медицины. Мальпиги с радостью ухватился за это предложение и в том же году (1656) переехал в Пизу.

3

В Пизе, в доме профессора Борелли, с которым Мальпиги быстро подружился, устраивались собрания анатомов. Здесь устраивались не только диспуты и доклады, но и производились вскрытия. Всей этой работой очень заинтересовался и сам герцог Фердинанд. Правда, он не посещал дома Борелли, но зато приглашал ученых к себе, во дворец.

Обстановка этих собраний и демонстраций в присутствии герцога была очень торжественной.

В большом зале на мраморном столе лежала собака. На почетном месте восседали герцог и принц Леопольд. Здесь также были и придворные дамы, хотя они не очень-то теснились к столу.

Мальпиги вскрывал собаку.

— Смотрите! — сказал он. — Вот оно — сердце. Смотрите — вот желудочки, вот предсердия. Вот здесь кровь входит в сердце, здесь выходит.

Он спокойно ковырялся в еще теплых внутренностях собаки, а прекрасные дамы с любопытством, смешанным с брезгливостью, напряженно смотрели.

— Смотрите — вот оно, сердце, — сказал Мальпиги, кладя на стол вырезанное сердце собаки.

— Нельзя ли вскрыть живую собаку? Мне хочется посмотреть, как работает сердце, — сказал Леопольд.

— Можно…

Через несколько минут в комнату ввели прекрасную левретку. Она весело бежала, за слугой, не подозревая, что ее ждет смерть.

— Годится? — спросил принц.

— Конечно, но жаль убивать такое прекрасное животное.

— Я ничего не жалею для науки, — поклонился принц.

Чтобы не слышать, как завоет левретка, ее увели. В соседней комнате ее крепко связали, а морду ей закутали так, что бедняжка вряд ли прожила бы в таком наморднике и четверть часа.

Собаку уложили на стол. Мальпиги взял ланцет и нагнулся над ней. Дамы вздрогнули и закрыли глаза.

Прошло несколько минут. Мальпиги выпрямился.

— Смотрите! — сказал он окружавшим.

Во вскрытой грудной клетке собаки мерно сокращалось сердце. Сжималось предсердие, потом резкая волна пробегала по желудочку, и его тупой конец заметно приподнимался. В толстой аорте, отходившей от левого желудочка, также были заметны толчки.

— Это замечательно! — прошептал принц Леопольд. — Какая равномерность!

— Из левого предсердия кровь бежит в левый желудочек. Из него переходит в аорту, из аорты — в тело, — говорил Мальпиги, указывая, поочередно, ланцетом на части сердца.

Он подробно описал весь путь крови по сердцу и телу. И только в одном месте у него вышла маленькая заминка.

— А как же кровь переходит из артерий в вены? — спросила его одна из дам.

— Как?.. — Мальпиги замялся. — Это еще неизвестно точно.

— Ну, так узнайте и это, — засмеялась красавица.

— Слушаюсь, — и Мальпиги почтительно склонил голову. Он научился светским манерам и умел держать себя не хуже любого придворного кавалера.

Принц Леопольд все больше и больше увлекался всякими научными экспериментами — это было так интересно и забавно. И вот, желая возможно дольше сохранить эти развлечения, он организовал Экспериментальную академию.

В 1657 году Академия была открыта и начала свои работы. Теперь принц Леопольд мог чуть ли не в любой день видеть то работающее сердце, то печень, то почки, а то и обнаженный мозг собак, кошек и других животных — стоило только приехать в Академию.

Но то, что было не больше, чем развлечением для скучающего принца, для работников Академии являлось важным занятием. Они сумели учесть любознательность принца и просили денег то на одно, то на другое. Оборудование Академии росло, ее лаборатории пополнялись все новыми и новыми приборами и инструментами, ее библиотека расширялась. Одна за другой выходили из ее стен в свет научные работы, и вскоре Академия приобрела большую славу.

Мальпиги старательно работал в Академии. Но и тут его покой был вскоре нарушен.

Удивительная судьба была у этого человека. Всю жизнь кругом него кипели ссоры и раздоры. Всю жизнь ему приходилось то кого-то с кем-то мирить, а то и самому защищаться от нападения врагов.

На этот раз его брат Бартоломео сильно поссорился со

своими соседями по Кравалькоре, некиими Сбаралья. Как и всегда, дело началось с пустяков. Понемножку вражда разгорелась, а когда Сбаралья попал в число научных врагов Мальпиги, то дело дошло и до прямых нападений друг на друга.

Мальпиги не мог часто ездить из Пизы к себе на родину, чтобы хоть немножко осаживать скандаливших соседей. Поэтому он переехал снова в Болонью и занял там кафедру.

Он сделал это во-время: не успел он еще толком устроиться на новом месте, как его брат Бартоломео, встретившись как-то на одной из улиц Болоньи с доктором Томмазо Сбаралья, затеял с ним перебранку, кончившуюся тем, что Бартоломео выхватил стилет и так удачно воткнул его в Сбаралью, что тот в скором времени умер.

Бартоломео попал под суд. «Убивать людей не полагается», — решили мудрые судьи, а чтобы нагляднее доказать непреложность этого закона, приговорили Бартоломео… к смерти. Немало пришлось Мальпиги обивать порогов всяких герцогов и иных знатных и власть имевших людей. Ему удалось выклянчить помилование брату, тот отделался пустяками — отсидел полтора года в тюрьме.

4

— Я должен узнать, как переходит кровь из артерий в вены!

Мальпиги начал с легких.

Взяв стеклянную трубку, он приладил ее к бронху кошки и принялся дуть в нее. Он чуть не лопнул от натуги, а легкие кошки, лежавшие у него на столе, раздулись так, словно кошка всю жизнь страдала отчаянным расширением легких — эмфиземой.

Но сколько ни дул Мальпиги, сколько он ни пыхтел, воздух никуда из легких не пошел.

— Как же так? — недоумевал Мальпиги. — Как же он попадает из легких в кровь?

Он снова дул, снова пыхтел и сопел, и снова — в кровь воздух не пошел.

Мальпиги взял ртуть. Он решил налить ее в легкие, рассчитывая, что ртуть своей тяжестью прорвется в кровеносные сосуды. Он наставил воронку и начал лить. Ртуть текла в легкое, легкое растягивалось, становилось все тяжелее и тяжелее. Он столько влил ртути в это злосчастное легкое, что оно в конце концов не выдержало — сбоку появилась трещинка, блестящие

капельки покатились по столу…

— Сообщения между дыхательными трубочками и кровеносными сосудами нет, — решил Мальпиги. — Я твердо уверен в этом.

И он принялся за артерии и вены. Он резал собаку за собакой, тщательно разбирался в тонкой сети кровеносных сосудов, лил в них разнообразные жидкости и следил, как жидкость переходит из сосуда в сосуд. Он часами мучился, чтобы наполнить тонкую артерию ртутью.

Его выручил микроскоп. С его помощью он наконец-то разобрался в этой сети сосудов. Он узнал то, чего не знал Гарвей.

— Кровь нигде не вытекает из сосудов, она переходит из артерий в вены по волосным сосудам.

И довольный открытием, Мальпиги поспешил опубликовать его.

Ну и крик же поднялся после этого! Правда, на сторону Мальпиги встали многие его друзья и единомышленники, но враги не унимались.

Старый Монтальбани даже придумал особую присягу для своих учеников: «Никогда не допущу, чтобы при мне опровергали или уничтожали Аристотеля, Галена, Гиппократа[17] и других и их принципы и выводы».

Это была замечательная присяга. Приняв ее, студент становился защитником всех глупостей, которыми были так богаты сочинения древних греков и их последователей и рьяных поклонников. Мальпиги сразу получал целый выводок врагов. Присяга утратила свою силу только после смерти Монтальбани.

И все же, несмотря на такую присягу, несмотря на все нападки врагов, Мальпиги продолжал свои работы, продолжал бороться против авторитетов доморощенных мудрецов.

В разгар этой борьбы умер его учитель Мариани, а скоро освободилась и кафедра медицины в Мессине. Мессинский совет пригласил на нее Мальпиги. Мальпиги не очень-то хотелось ехать в Мессину — нельзя же всю жизнь ездить с места на место. Но, подумав, он согласился. Болонский университет дал ему отпуск на четыре года.

Как-то вечером Мальпиги бродил по своему садику… Уже темнело; задумавшийся ученый плохо видел перед собой и наткнулся на ветку каштана.

— Чтоб тебе… — с досадой пробормотал Мальпиги и схватил ветку.

Он обломил ее и хотел уже отбросить в сторону, как вдруг увидел на месте разлома какие-то полоски.

— Что такое?..

В темноте разглядеть было нельзя. Мальпиги пошел домой, зажег лампу и при ее свете увидел, что эти полоски — не простые. Микроскоп показал ему, что это особые каналы, наполненные воздухом.

— Как? Трубки?.. — и Мальпиги ухватился за разрешение новой задачи.

Вороха листьев, пучки стеблей, куски стволов и коры покрывали пол в его лаборатории. Микроскоп не знал отдыха — Мальпиги не отходил от него. Он копался в воздухоносных сосудах и нашел, что некоторые сосуды содержат не воздух, а растительный сок, разный у разных растений. Это было очень похоже на кровеносные сосуды, наполненные кровью, но Мальпиги не рискнул на обобщение такого сорта.

Животные не покинули его лабораторию надолго, он вернулся к ним, но теперь изучал уже не одну кровеносную систему, а изучал — все. Он исследовал строение различных рыб — жировые ткани, мозг, зрительные нервы. Длинные обонятельные доли мозга у рыб умилили его, а очень уж просто построенный слуховой аппарат навел его на мысли о значении воды в передаче звука. От рыб он перешел ко… льву и занялся изучением его сальника. А затем он принялся изучать строение языка, кожу, печень, почки, селезенку и кору головного мозга.

И за что он ни брался, всюду находил железки. Эти железки встречались везде: и в языке, и в коже, и в печени, и даже в коре головного мозга.

— Вся деятельность организма сводится к влиянию на него соков различных желез, — заявил Мальпиги, увлеченный железками. — Смотрите: за что ни возьмешься, — всюду железки.

Как похоже было это, сказанное почти двести пятьдесят лет тому назад, на то, что мы слышим теперь. Правда, Мальпиги говорил просто «железки», а теперь говорят «эндокринные железы», прибавляя еще мудреные названия желез. Но ушла же вперед хоть сколько-нибудь наука за эти двести пятьдесят лет…

Надо сознаться все же, что Мальпиги несколько преувеличивал: он принимал за железки и не железки. Но многое было правдой.

Тем временем враги Мальпиги выпустили памфлет: «Триумф галенистов, окончательно искореняющий глупости медиков-новаторов». В этом памфлете высмеивались все открытия, сделанные Мальпиги; заодно доставалось и другим «новаторам», пытавшимся заменить фантазиями «науку Галена». Мальпиги читал его и то хмурился, то весело смеялся. Очень уж много глупостей было нагорожено в этом произведении врачей, дрожавших за свою практику.

Морские рыбы и чудовища в изображении ученого XV века.

Так прошло четыре года, отпуск кончился. Мессинский совет предложил Мальпиги продлить контракт еще на четыре года. Мальпиги ничего не имел против. Он отправился в Болонью, чтобы попросить новый отпуск, а заодно устроить и кое-какие семейные дела.

Болонья встретила ученого с большим почетом, но в Мессину его не отпустили.

— Он слишком знаменит для Мессины, — говорили университетские заправилы.

5

Мальпиги остался в Болонье.

Он и тут работал без отдыха. Кости, мозоли, зубы — все ему было нужно знать. Он изучал даже подагру, впрочем, делалось это не только из чисто научного интереса: Мальпиги начал понемножку страдать от этой пакостной болезни.

Сильно переутомившись, он отправился на несколько недель в Венецию и Падую, а когда вернулся из путешествия, то нашел на своем столе письмо.

Лондонское королевское общество просило Мальпиги принять участие в работах общества. Особенно же его просили: 1) продолжить исследования по анатомии растений и 2) исследовать строение тутового шелкопряда.

Мальпиги был очень польщен этой честью. И потом — новая тема для исследования: шелкопряд.

«Как это я не додумался до него раньше? Ведь это же так интересно — анатомия бабочки и гусеницы!»

Мальпиги ответил обществу благодарственным письмом.

«Анатомию шелковичного червя я пришлю вам в самом скором времени», — писал он.

И тотчас же засел за дело. Сотни червей заползали теперь по веткам тутовника, наложенным в его комнате на особых полках.

Он проработал всего несколько дней и уже успел увидеть столько, что у него голова кругом пошла и глаза разгорелись.

— Да там есть все, что хочешь! — восклицал он, распластав червя. — Там и кишки, и трубки, и железы, и нервы, и сердце…

Особенно его очаровывали железы. (И, правда, шелковичные железы гусеницы были прелестны). А когда дело дошло до кишечника бабочки, то Мальпиги вытаращил глаза.

У кишки, приблизительно посредине, был целый пучок длинных слепых придатков-трубочек.

— Слепые кишки… Но почему так много?..

Мальпиги принялся распутывать запутанные трубочки. Он осторожно растягивал их иголками, расправлял, старался сохранить все до одной. Трубочки обрывались, перепутывались снова.

Несколько десятков бабочек перепортил Мальпиги, но добился своего.

— Если это слепые кишки, то почему их столько? — сомневался он.

Тут на миг пришла ему в голову мысль:

— А может быть их число соответствует в какой-нибудь степени числу ног? Ведь у человека ног только две, а тут — шесть.

Но только на миг мелькнула эта вздорная мысль. У собаки четыре ноги, а слепая кишка — одна.

Мальпиги улыбнулся, взял в руки иголочки и снова нагнулся над бабочкой.

Дыхательные трубочки насекомого его заинтересовали не меньше придатков кишки.

— Как они похожи на… трубки растений, — нерешительно шептал он. — Как похожи… Кончу с этими червями и снова займусь растениями…

Через два года Королевское общество в Лондоне получило работу Мальпиги. Тут было и описание анатомии гусеницы, и описание превращения ее в куколку, описание строения куколки и бабочки.

Прочитав работу, почтенные члены общества долго шептались, а потом единогласно признали, что Мальпиги — замечательный ученый.

— Вы только посмотрите, как тонко сделаны рисунки!..

— Нет, что рисунки! А описание… Такие мелочи, такие детали, и…

— О, это великий искусник!

— Ведь он описал гусеницу шелкопряда так хорошо и подробно, что мы знаем теперь ее лучше, чем корову или лошадь.

Общество избрало Мальпиги своим членом. А чтобы почтить его еще больше — повесило портрет итальянца в одной из своих зал.

Сваммердам[18], тоже большой искусник по части потрошения насекомых, прислал Мальпиги свой «почтительный привет».

А Мальпиги, разделавшись с шелкопрядом, принялся за растения. Должен же он был отблагодарить общество, так благосклонно встретившее его.

Летом он переехал на дачу в окрестностях Болоньи. Мальпиги сидел и работал, а жена его приносила ему то листик, то веточку, то цветок.

— Что это за мешочки? — уставился он на препарат. — Весь лист состоит из них.

А там мешочки оказались и в корнях, и в нежной коре, и в стебле, и даже трубки, которые его так интересовали когда-то, и те состояли из мешочков. Правда, они были длинны и узки, но

все же это были мешочки.

Эти мешочки долго беспокоили Мальпиги. Он разыскивал их всюду, но значения их так и не понял.

— В теле животного таких мешочков я что-то не видел. Неужели это особое свойство растений?

Не миновали его внимания и галлы на листьях дуба. Он начал искать мешочков и в этих галлах, но нашел нечто совсем другое.

Он увидел, что это своего рода «болезнь», что виновник этой болезни — крохотное насекомое с четырьмя прозрачными крылышками — орехотворка.

— Конечно, она кладет сюда яйца! — решил Мальпиги. — Откуда же иначе возьмется в галле ее личинка?

Он не стал тратить времени на орехотворку, а поручил заняться выяснением этого вопроса своему ученику Валлиснери.

Валлиснери оказался достойным учеником Мальпиги. Он разобрался в путаном деле, нашел яички орехотворки и проследил ее развитие.

Имя Валлиснери редко встречается в теперешних научных книгах. Но его знают многие. Правда, никому из них и в голову не приходит, что это — он. Все любители аквариумов знают аквариумное растение — валлиснерию, с ее длинными зелеными листьями, похожими на узкие ленты. А ведь название этому растению дано именно в честь Валлиснери.

Узнав, что и Реди работает над орехотворкой и галлами, Мальпиги поинтересовался, что удалось выяснить этому наблюдателю. К своему огорчению, он узнал, что Реди считает орехотворок результатом самозарождения. Он очень уважал Реди за его опыты с мухами, и тотчас же написал ему о своих наблюдениях, указывая, что орехотворка выводится из яйца, а вовсе не «родится» из галла.

Закончив работу по анатомии растений, Мальпиги отослал ее в Лондон. В предисловии к этой работе он говорит о том, что стал изучать анатомию растений потому, что, «только познавая простое, можно изучить и более сложное». Казалось, что, судя по этим словам, Мальпиги был склонен к обобщениям и сравнениям. Увы! Он был очень внимательный и точный наблюдатель, он мог часами ковыряться в кишочке крохотного насекомого, мог неделями добиваться изготовления какого-нибудь очень тонкого препарата, но он был абсолютно лишен дара воображения. Он описал в своей «анатомии растений» то, что видел, — и ничего больше. Как я уже сказал, он был только закройщиком. Он мог очень хорошо выкроить рукав или полу камзола, но сшить из отдельных кусков камзол он не умел. Он видел «мешочки» в

растениях, но он не сумел обобщить это явление, он не додумался до «клеточной теории». Он не был портным…

6

В эти годы Мальпиги был в расцвете сил. Ему было сорок четыре года, и он мог работать с раннего утра до поздней ночи. В один год он изучил развитие цыпленка и в том же 1672 году отослал и эту работу в Лондон. Лондонские коллеги только плечами пожимали при виде увесистых манускриптов.

— Он, наверное, не спит и не ест, а только пишет и вскрывает, вскрывает и пишет, — решил один из членов общества, человек с ленцой.

Целыми часами просиживал Мальпиги, согнувшись, над яйцом и глядя на него через лупу. Он проследил развитие с первого дня насиживания до вылупления цыпленка. И он увидел многое такое, что и во сне не снилось Гарвею, несмотря на то, что тот извел сотни и сотни яиц. Впрочем, Гарвей смотрел только глазами, микроскопа у него не было.

После цыпленка принялся изучать самые разнообразные вещи: тут была и женская матка, и происхождение рогов у животных, и сложные железы, волосы, перья, копыта, ногти и когти. Верблюд, столь занятный по своей внешности, не мог не заинтересовать Мальпиги. И как только в его руки попал этот самый верблюд, он тотчас же изучил его анатомию, особенно старательно исследовав желудок. Ведь по рассказам в этом верблюжьем желудке умещался огромный запас воды. Желудок наглядно показал Мальпиги, как легкомысленны бывают люди — никаких многоведерных запасов воды там не оказалось, да и места для них не было.

Дела у Мальпиги было по горло. Но он ухитрялся заниматься и совсем уже неподобающими ему вещами. Так, желая удовлетворить любопытство одного из вельмож, он написал статью о происхождении… металлов. Металлы мало интересовали Мальпиги, но он был вежлив и любезен.

В 1684 году Мальпиги, скопив кое-какие деньжонки, купил себе в окрестностях Болоньи виллу. И в том же году в его доме в Болонье случился пожар. Сгорели книги и инструменты, сгорели микроскопы и многие рукописи. Особенно была тяжела потеря микроскопов — ведь тогда еще не было магазинов, где ими торговали бы. Каждый микроскоп нужно было заказывать отдельно, а то и делать самому.

Не успел он толком оправиться от этой неприятности, как случилась другая. Его исконные семейные враги Сбаралья стакнулись с неким Мини. Мини очень не любил Мальпиги, но до сего времени он только ругал его в анонимных статьях. Теперь же эта пара решила действовать более реальными средствами.

— Отворяй! — раздалось в одну из ночей у ворот виллы Мальпиги.

Сторож, испуганный людьми в черных масках и блеском оружия, отворил. Бандиты ворвались в дом.

— Вам нужны деньги? — спросил их Мальпиги.

— Мы сами найдем, что нам нужно! — ответили бандиты, и…

Удивительное дело! Они вовсе не искали денег. Они ломали стулья и кресла, били окна и зеркала, швыряли микроскопы в стены, разлили всякие жидкости в лаборатории Мальпиги.

— А ну, попаду или нет? — спрашивал рослый бандит, схватив банку с препаратом и прицеливаясь ею в полку, на которой стояли ряды банок и склянок. Склянки со звоном летели на пол, брызги обдавали и стены и бандитов, и вся компания громко хохотала. Переломав все, что только было можно сломать, перебив все, что билось, бандиты попробовали поджечь виллу. Это им, к счастью, не удалось.

Мальпиги так и не узнал, кто были эти ночные гости. Но он догадался, что это были не простые грабители.

Враги так надоели Мальпиги, что он, получив приглашение папы Иннокентия XII занять должность врача, уехал в Рим. Болонские профессора, городские власти и граждане были очень огорчены тем, что от них уехала такая знаменитость. Но они скоро утешились — выбили в честь Мальпиги медаль.

В Риме Мальпиги сильно хворал: у него разыгралась подагра, та самая, которую он когда-то так старательно изучал. Все же он прожил здесь около трех лет и умер на шестьдесят седьмом году от удара.

В Болонском университете была поставлена его статуя. Но странная вещь — рядом с ней оказалась и статуя его кровного врага — доктора Сбаральи.

2. «Библия природы»

1

В одной из кривых и узеньких улочек Амстердама была аптека. Ее содержал некий Якоб Сваммердам; он был уроженцем деревушки Сваммердам; его и прозвали по имени этой деревушки.

Итак, в Амстердаме жил Ян-Якоб Сваммердам и занимался аптекарским искусством. Но изготовление пилюль, развешивание порошков и кипячение всевозможных настоев и микстур его не удовлетворяло.

Если бы зайти в его квартиру, то вы по первому взгляду, пожалуй, и не поняли бы, кто в ней живет: тут были и огромные фарфоровые вазы, и куски колчеданов, и великолепные сростки горного хрусталя всех цветов и размеров, и… Да столько там всего было, что глаза разбегались! Якоб был большим любителем всяких диковинок. Он устроил у себя дома целый музей, или, как тогда называли, «кунсткамеру». Пятьдесят лет жизни потратил он на это почтенное занятие. Сколько вагонов порошков, бочек пилюль и цистерн микстур нужно было продать, чтобы накупить всего того, что переполняло квартиру этого аптекаря!

Весь город знал об аптекаре, а он не дрожал над своими сокровищами, как многие коллекционеры, не прятал их под замок. Он пускал любоваться ими всех желающих, подрабатывая и на этом, ибо осмотр музея был прежде всего премией для постоянных покупателей и заказчиков. Многие богатые и знатные люди были не прочь купить коллекции аптекаря.

— Продай мне твои вещицы, — небрежно говорил посетитель, заезжий герцог. — Цена? — и совал руку в карман.

— Шестьдесят тысяч гульденов, — равнодушно отвечал аптекарь. — Это стоило мне гораздо дороже, но пусть, уж будет так.

Герцог вытаращивал глаза на сумасшедшего аптекаря. Шестьдесят тысяч гульденов за камни, чучела рыб и птиц, жуков и бабочек? Шестьдесят тысяч гульденов за заспиртованного двухголового теленка?..

— Нет! Это немыслимая цена!

И покупатель уходил, а аптекарь, стирая пыль с редкостного экземпляра птицы, обращался к отсутствующему покупателю:

— Попробуй найти такие редкости, как «крысиного короля», теленка о шести ногах, белую ворону, жука с кулак величиной.

Шестьдесят тысяч! Я мог бы запросить вдвое больше… Да что вдвое — втрое, вчетверо!.. — И аптекарь еще с большим старанием стирал пыль и прибирал свои драгоценности.

У аптекаря в скором времени появился помощник. Это был его сын Ян, родившийся 12 февраля 1637 года. Уже двухлетним ребенком Ян не выходил из комнат, где стояли сокровища отца. Он, разинув рот, смотрел то на одно, то на другое, так увлекался этими занятными вещицами, что мог простаивать перед ними часами.

Как только Ян подрос, он сделался чем-то вроде хранителя отцовских сокровищ. Он стирал пыль с коллекций, расставлял их, отчаянно хлопал ладонями, стараясь поймать на лету моль. Он никуда не хотел ходить, не хотел ни гулять, ни играть. Он согласен был весь день просидеть в комнатах, в которых было не только мало света, но и воздух был весьма сомнительного достоинства.

— Я сделаю из него пастора, — говорил отец в кругу друзей. — Это очень почтенное занятие.

Но Ян вовсе не хотел быть пастором. Его интересовало совсем другое — он хотел изучать природу. Много ссор и споров было у него с отцом, прежде чем он добился своего. Ему позволили, наконец, изучать медицинские науки, ибо в те времена естественных наук особо не изучали.

Вот тут-то Ян и начал свои охотничьи похождения. Он начал с охоты за живым, он хотел устроить у себя такую же кунсткамеру, какая была у его отца. Он не имел лишнего гроша, не мог покупать всякие диковинки, но — зачем они, когда все кругом кишит разнообразными животными? Чем крохотный жучок хуже яркой заморской птицы?

И вот начались странствования Яна. Он не отправлялся в опасные заморские путешествия, нет. Он принялся исследовать окрестности своего родного города, лазил по болотам, проваливался в тину, резал руки о жесткую осоку. Он бродил по лесу, продираясь сквозь чащи. Он ходил по полям. Ян был смелым охотником, и пшеничные «джунгли» не могли охладить его пыла. Он лез в пшеницу, а хозяин поля, поджидая его у дороги, два-три раза «дружески» похлопывал его по шее.

Простое собирание жучков и улиток скоро перестало удовлетворять Яна. Он принялся изучать, как они живут, как размножаются. Он подолгу просиживал над каким-нибудь жучком, копошившимся в песке, и ждал — а когда же он родит маленьких жучат?

До двадцати четырех лет прожил так Ян, гоняясь по полям и лесам, собирая всякие диковинки и надоедая матери

бесконечными просьбами — то зашить штаны, то починить куртку. Но всему бывает конец. Ян поступил в университет в Лейдене. Здесь он подружился с полезными ему людьми, в том числе и с анатомом Стенсеном и Де-Граафом[19]. Тогда Де-Грааф еще не пользовался особой известностью. Но позже он прославился — он открыл так называемые «граафовы пузырьки» в яичнике млекопитающих. Правда, он не утерпел и напутал, приняв, эти пузырьки за яйца, но… все же эти пузырьки были названы его именем.

Такое знакомство привело к определенным последствиям. Во-первых, Сваммердам увлекся потрошением разнообразных животных, а во-вторых, его отношения с отцом начали портиться.

Деля свое время между анатомическим столом, разговорами с друзьями за кружкой пива и фарфоровой трубкой с длиннейшим чубуком, Ян в 1663 году кончил университет. Он тотчас же поехал во Францию, где и прожил некоторое время в Сомюре (у некоего Фабера). Этот период времени не был богат открытиями, но Сваммердам научился вскрывать насекомых. А потом он перекочевал к своему другу Стенсену в Париж. Здесь он познакомился со своим будущим покровителем Мельхиседеком Тевено. Это был богатый и влиятельный человек, одно время он был даже французским послом в Генуе. Итальянцы в те времена очень интересовались естествознанием, и они-то и приучили к этому благородному занятию французского посла.

У всякого итальянского герцога был свой домашний ученый. Мог ли Тевено отказаться от такого удовольствия?

— Едем со мной, — пригласил он Сваммердама.

И вот наш будущий ученый очутился в именьи вельможи в Иаси, в окрестностях Парижа.

Здесь он наславу поработал.

2

В 1667 году Сваммердам защитил в Лейдене диссертацию на степень доктора медицины и в том же году заболел малярией. Едва он успел выздороветь, как встретился с герцогом Тосканским. Этот почтенный покровитель наук приехал в Амстердам поискать хороших брильянтов для жены: голландцы славились своим искусством гранить драгоценные камни. Конечно, он не миновал кунсткамеры Сваммердама-отца и в ней-то и встретился с Сваммердамом-сыном. Герцог с большим интересом осмотрел коллекции, но на этот раз сын победил отца.

Сваммердам-сын вскрыл перед герцогом гусеницу. Это была особая гусеница, она должна была со дня на день окуклиться.

И вот перед глазами изумленного герцога развернулась замечательная картина.

Оказалось, что под кожей гусеницы уже имеются зачатки органов будущей бабочки — усиков, крыльев.

— Это вовсе не превращение, — говорил Ян. — Кто тут превращается и во что? Бабочка уже спрятана внутри гусеницы, нужно только вынуть ее оттуда. А гусеница спрятана в яйце. Ее не видно там, правда, но она прозрачна в это время…

Урок зоологии.

Этот фокус — вынимание бабочки из гусеницы — очаровал герцога. Его ученые еще не додумались до этого.

— Едем со мной, — пригласил он Яна. — Я дам тебе двенадцать тысяч гульденов, а ты возьми с собой свои коллекции.

Ян отказался. Тем временем аптекарь начал ворчать.

— Пора бы и за ум взяться! Что ж, так все и будет — жучки да мошки? Я сам люблю все это, — он гордо поглядел кругом, — но и дела не забываю, — тут он глянул в сторону аптеки. — А ты? Что ж, так и будешь до седых волос на отцовские денежки жить? Доктор медицины — вот и займись практикой. За лекарством ко мне же посылать будешь, а времени тебе для твоих ученых занятий и тогда хватит. — Старик похлопал Яна по плечу. — Так-то, Ян, послушайся меня!

А Ян возьми да и не послушайся — ни одного пациента, зато сколько хочешь всяких препаратов.

Отец поглядел неделю, поглядел другую, поглядел месяц…

— Я перестану давать тебе деньги, — сказал он непокорному сыну. — Сам зарабатывай!

Тут Ян призадумался. Дело в том, что он начал прикупать кое-какие диковинки из заморских стран для своего музейчика. Угроза отца лишала его этой возможности. И все же он не сдался сразу.

— Я очень испортил себе здоровье, — сказал он отцу. — Я могу еще работать, сидя за столом, но принимать пациентов и ходить к ним я не в состоянии. Дай мне денег, я поеду в деревню, отдохну и полечусь. А тогда… — и Ян сделал такое движение, как будто сгребал в свои руки всех жителей Амстердама.

Старик не очень-то поверил сыну, но денег дал. Ян поехал в деревню.

Может быть он и исполнил бы обещанное, но — кругом было столько лесов, полей и болот. И все это прямо-таки кишело всяким зверьем — четвероногим, шестиногим, восьминогим. А в воде попадались и десятиногие. Как тут было утерпеть, как тут было ограничиться питьем парного молока! Ян махнул рукой на молоко и прочие деревенские прелести и засел за работу, принявшись изучать водяную блоху. Она привлекла его внимание тем, что очень занятно прыгала в воде, размахивая чем-то вроде пары длинных рук. Папаша думал, что сынок лечится, а тот крошил себе да крошил жука за жуком — тут водилось множество жуков-носорогов — и не думал о лечении.

Пришло время ехать домой.

— Если ты так лечил себя, то как же будешь лечить

других? — ядовито осведомился отец, увидев его. — Ты, кажется, забыл, что у меня аптека, а не гробовая лавка! — и, довольный остротой, громко захохотал.

И снова все пошло по-старому — Ян потрошил гусениц и жуков, а отец ругался.

— Ах, что за чудесное животное! — восторженно восклицал Ян, наблюдая… вошь.

— Действительно чудесное, — ворчал отец.

— Конечно, — не унимался Ян. — Она так мала, и у нее есть всё — кишки, мускулатура, дыхательные органы, нервная система, половой аппарат. Есть все, что и у нас! Вот только… самцов я никогда не видал. Должно быть их нет у вшей!

И Ян нагибался над столом, где в стеклянной чашечке с водой лежала крохотная вскрытая вошь.

Он изучал ее много дней. Он нашел у нее даже «мозг», а брюшную нервную цепочку он без дальних разговоров назвал «спинным мозгом», хотя она и лежала не на спинной стороне, а на брюшной.

— Это замечательное животное, — повторял он. — Это одно из чудес творения.

Занявшись улитками, он изучил заодно и рака-отшельника.

Мягкое брюшко рака и раковина, в которую прячется этот рак, привели его к убеждению, что рак-отшельник — особая улитка.

— Брюшко мягкое, раковина есть — чего еще нужно? — и он присоединил рака-отшельника к улиткам, решив, что раковина — продукт деятельности самого животного. А чтобы пополнить исследование, изучил заодно и ракушек, прудовиков, лужанок и прочих настоящих улиток.

3

«Приезжай в Париж, — писал Яну его друг и покровитель Тевено, которому Сваммердам посылал длиннейшие письма, описывая в них все свои работы. — Я устрою тебя здесь, ты сможешь работать».

— Только попробуй! — ответил аптекарь, когда Ян заикнулся об отъезде в Париж. — Только попробуй!..

Тогда Ян решил умилостивить отца.

— Давай я приведу в порядок твою кунсткамеру, — сказал он. — Нужно там и расставить все по порядку, и починить кое-что.

Отец согласился, и Ян засел в пыльных комнатах.

Ну, и досталось же ему это дельце! Чего он только ни делал! Починки было столько, что для научной работы времени совсем не оставалось. Он клеил и подкрашивал, делал новые препараты, разыскивал редкости на замену уже изветшавших… Только изредка ему удавалось поработать часок-другой для себя.

Кое-как, между делом, ему удалось закончить свои исследования над женской маткой и пищеварением у рыб. Он послал свои сочинения об этом в Англию, в Королевское общество. Там их напечатали, и тотчас же по выходе их в свет на Яна обрушился Грааф, его старый приятель. Теперь-то он был уже знаменитостью, а Сваммердам — кто его знал толком?

И, как на грех, в это же время Сваммердаму подвернулись под руки книжонки прорицательницы Антуаннеты де-Буриньон. Сваммердам и раньше-то был религиозен, а теперь… Все перевернулось в его бедной голове! Он проникся невероятным почтением к прорицательнице и вступил с ней в переписку.

Неудачный спор с Граафом и другими, переписка с прорицательницей и вечные ссоры с отцом сказались на настроении Яна. Он впал в тоску.

— Суета все это, — вздыхал он, садясь за рабочий стол. — Суета, — повторял он, уставившись на листок папоротника. — Суета и всяческая суета, — продолжал Ян, осторожно оттягивая иголочкой какие-то буроватые пленочки на нижней стороне листа. — Суета… — начал было он и не окончил — из-под пленки посыпался какой-то мелким порошок.

— Ого! — воскликнул он, сразу забыв о «суете». — Ого!!!

Рассмотрев порошок в лупу, Ян решил, что это семена. Дело было занятное, и он принялся изучать и эти «семена» и те мешочки, в которых они помещались. Он немножко напутал. Это были не семена, а споры, но…

А там снова пыл ученого остыл.

— А зачем все это? Кого я хочу прославить? — вздыхал Сваммердам. — Себя или творца всего этого?..

И, подумав, решил:

— Себя!

— Тщеславие это… — сказал он сам себе. — Жалкое человеческое тщеславие, — и он отложил в сторону иголочки и увеличительное стекло. — Баста!..

Но страсть к исследованиям не унималась. Временами она с такой силой охватывала Сваммердама, что он не мог сопротивляться. И тогда он с жадностью и одновременно с отвращением принимался за работу. Сидя за столом, поставленным на открытом воздухе, с непокрытой головой и на

самом солнечном припеке, он упорно ковырялся во внутренностях жука или блохи.

— Сядь хоть в тень, тебя удар хватит, — говорили ему.

— Ничто не должно затенять поле моего зрения, — отвечал он. — Видите, с какой мелочью я вожусь.

И он напрягал глаза изо всех сил. В глазах начинало рябить, так что Ян уже не мог разглядеть толком препарат. Шатаясь, он брел к себе в комнату отдохнуть.

— Микроскоп… — ворчал он. — На что он годен? Под него не подсунешь иголок, не уложишь целого жука или пчелу. Свои глаза вернее и удобнее.

И он портил глаза, пытаясь увидеть ими то, что другие видели только сквозь линзы микроскопа. И ему удавалось это. Лишь иногда он позволял себе роскошь пользоваться лупой.

Как раз во времена такого уныния, чередовавшегося с научным запоем, Ян начал работу над пчелой. Он работал днем, а ночами писал и делал рисунки. Он десятками вскрывал самок-цариц, рабочих и самцов-трутней, он натащил к себе в комнату целые горы сотов разнообразных размеров и фасонов…

— Я понимаю — изучать пчелу, чтобы извлекать из нее доход, — говорил практичный аптекарь-отец. — Но давить пчел зря… — и он презрительно пожимал плечами.

— Ах, отец! — подскакивал на стуле Ян. — Да ты послушай… Ведь вот думали, что трутни занимаются насиживанием яиц, что это пчелы-наседки. А я узнал, что это самцы. Разве это не интересно? Разве это не важно?

— И что же? Твое открытие поможет собрать больше меда с улья?

— Н-н-н-н-н-е знаю, — растерялся Ян.

— А как эти самцы оплодотворяют самку? — поинтересовался отец.

— Этого я еще не узнал, — ответил сын.

— Вот видишь… Чего стоит твое открытие? — повернулся к нему спиной старик. — Блажь одна, — ворчал он, выходя из комнаты.

А Ян снова нагнулся над пчелой.

Трудно было постичь все пчелиные секреты без микроскопа.

— Воск… Воск… Конечно, они делают его из цветочной пыльцы. Ведь я сам видел, как они собирают ее…

Но цветочная пыльца была совсем непохожа на воск.

— Они смешивают ее со слюной, вот и получается воск, — решил Сваммердам, не подозревая, что впадает в самое неприличное заблуждение. Но где ему было рассмотреть простым глазом восковые железки на грудке пчелы?

4

Яну было всего тридцать шесть — тридцать семь лет, а мысли о «суете» уже так одолели его, что он решил уйти от мирских соблазнов.

— Нужно продать свои коллекции, — мечтал он, — отделаться совсем от этого соблазна. А там — поеду куда-нибудь в глухой уголок и буду размышлять…

О чем? Понятно, о суете…

Сваммердам написал своему другу Тевено и просил его поискать покупщиков на его коллекции. Но Тевено не удалось их найти. Тогда Ян вспомнил своего старинного друга — Стенсена.

Стенсен, когда-то анатом, успел за эти годы проделать блестящую карьеру: он переехал в Италию, перешел в католичество и был теперь уже не анатомом Стенсеном, а епископом Стено. Правда, он раз навсегда покончил с науками, но — составить протекцию мог: ведь во Флоренции, а там жил Стено-Стенсен, науки были в большом почете.

Письмо было отправлено, а пока… пока Сваммердам занялся кое-какими исследованиями. «Последними», как думал он.

В такой богатой водой стране, как Голландия, водяные насекомые прямо-таки кишели. А поденок было великое множество. В дни их вылета воздух наполнялся тучами крылатых насекомых, живущих всего несколько часов. Сваммердам не упустил случая — он принялся за поденок.

Что за удивительные насекомые они были! Их толстая, неуклюжая, даже безобразная личинка жила несколько лет в воде, жила за тем, чтобы, превратившись в поденку, попорхать час-другой и лечь трупом на илистую воду канала.

— Когда же они успевают поесть? — спросил себя Сваммердам, и получил ответ от самой поденки. Ее кишечник был так недоразвит, что есть это нежное насекомое не могло. Впрочем, ему было и некогда есть: тех немногих часов, что оно жило, едва хватало на более важное дело — обзаведение потомством.

Сваммердам долго смотрел, как кружатся над водой тучи поденок, но процесса оплодотворения он так и не видел. Он видел, как падали на воду самцы и умирали там; видел, как спускались на воду самки; находил в воде яйца поденок. И из всего виденного сделал вывод — поденки оплодотворяются, как и лягушки.

— Они кладут в воду икру, а самцы поливают ее семенной жидкостью, как молоками, — говорил он. — Это то же самое, что мы постоянно наблюдаем у рыб.

Глаза Сваммердама были очень зорки, когда дело касалось препарата. Но они становились близорукими тотчас же, как только он начинал наблюдать живое насекомое. Он не сумел уследить за поденками, он проглядел, как самцы оплодотворяли самок. Зато он видел, как перед вылетом взрослого насекомого дважды линяет «куколка поденки». Он видел, как всползает на осоку поденка и там сбрасывает с себя последнюю шкурку. Он тысячами находил эти шкурки на осоке, на своем платье.

Как раз в самый разгар работы над поденками Сваммердам получил ответ от Стено.

«Переходи-ка, милый брат, в католичество. Тогда герцог заплатит тебе за коллекции двенадцать тысяч гульденов и устроит тебя во Флоренции», — вот краткое содержание этого письма.

Сваммердам покраснел, бросил стеклянную трубочку, которую только что так старательно изготовил, а вдогонку за ней полетело и скомканное письмо.

«Я не торгую душой!» — вот его ответ епископу Стено, бывшему анатому Стенсену.

Итак, и со вторым комиссионером дело не выгорело. Все же Ян продолжал подправлять и пополнять свои коллекции. Найдется же когда-нибудь на них покупатель!

Так прошло с год, а там подоспела и работа Сваммердама о поденках. Публиковать ее без разрешения прорицательницы он никак не мог, а потому и отправился к ней в Шлезвиг. Пользуясь этим случаем, он рассчитывал и вообще обменяться с ней кое-какими мыслями, среди которых мечты о «тихом уголке» занимали видное место.

Кое-как Яну удалось выклянчить у отца немножко денег на эту поездку — старик дал их только потому, что надеялся на прорицательницу.

В Шлезвиге дела были совсем плохи. Правоверные лютеране вели против прорицательницы войну, и столь успешную, что той приходилось подумывать о выезде.

— Все равно, вышлем, — утешали ее отцы города. — Уезжайте уж сами.

Почему-то Антуаннета де-Буриньон облюбовала себе город Копенгаген. Но ехать туда сразу она не решалась — ну, как вышлют и оттуда? И вот Сваммердам с одним из приятелей поехали в Копенгаген выхлопатывать своей наставнице разрешение на въезд и проповедь. Там им однако, отказали

наотрез. После такого афронта Яну не оставалось ничего другого, как ехать к отцу, — денег больше не было.

Старик встретил сына очень неласково.

— Ты будешь получать от меня двести гульденов в год, и больше ничего, — заявил он сыну. — Нужно тебе больше — заработай сам.

Попавшему на столь «жесткий режим» Сваммердаму не оставалось ничего другого, как засесть дома и заняться работой. Другой начал бы искать заработка, искать пациентов, практики. Ян был не таков: он и не подумал о приработке к нищенской сумме в двести гульденов. Он занялся *своей* работой.

Поизучав немножко анатомию каракатицы и назвав это животное странным именем «испанской морской кошки», он перешел к одному из морских червей — «афродите».

Но он не знал научного названия этого червя — это не его вина, тогда этот червь еще был «безымянным» — и назвал его не менее странно, чем каракатицу, — «бархатной морской улиткой». Но дело ведь не в названии, а в том, насколько исследовано строение. А это было сделано на совесть.

А затем он занялся обобщениями. Это не было его специальностью, но все же он попробовал «обобщить» кое-что из виденного им, а видел он немало.

Бабочка, спрятанная в гусенице, — фокус, которым он когда-то так поразил заезжего герцога, — произвела не меньшее впечатление и на самого «фокусника».

И вот замечательная теория создалась в мозгу Сваммердама. Он решил обобщить все известные ему факты, он решил доказать, что все животные построены по одному образцу — «венца творения» — человека. Он стал называть все части тела и все органы животных на человеческий лад.

Так появился у насекомых спинной мозг (лежащий на брюшной стороне!), легочные трубочки и многое другое. Но этим не исчерпалась его «философская» деятельность.

— Все развивается по одним и тем же законам! — заявил он. — Все развитие заключается в развертывании уже имеющихся признаков. — И он начал приводить примеры.

В яйце спрятан зародыш, его не видно, он прозрачен, но он там имеется. В зародыше насекомого спрятана гусеница, в гусенице спрятана куколка, а в куколке — бабочка. И у всех животных это происходит сходным образом.

Безногий головастик похож на гусеницу, головастик с ногами — это куколка насекомого. Человек — та же история. Безногий зародыш человека соответствует «червячку», зародыш с ногами — куколке. Даже растения не являются исключением. Семя

соответствует яйцу, росток — червячку, почка цветка — куколке, а распустившийся цветок — взрослому животному.

Эта замечательная теория не утратила своего значения сейчас. Правда, автором ее считается уже не Сваммердам, а немец Вейсманн[20]. И по Вейсманну в яйце спрятаны вложенные друг в друга зародыши, и по Вейсманну в гусенице спрятана куколка, а в куколке бабочка. Разница между Вейсманном и Сваммердамом все же есть: Сваммердам *видел* бабочку в куколке, а Вейсманн *не видел* — да и не мог видеть — всех тех загадочных «биофор», на которых построена его теория.

Сваммердам мог бы гордиться своей теорией: он, простоватый и в сущности малообразованный человек, дал теорию, не уступавшую теории знаменитого немца-профессора.

5

Сваммердам кое-как закончил свою книгу, которая должна была носить название «Библия природы». В этом названии скрывался глубокий смысл: книга должна была заменить натуралистам «настоящую Библию».

Жить на двести гульденов в год было нелегко, но при отце Ян еще мог кое-как прокормиться, если бы не новое осложнение. Иоганна, сестра Яна, жившая тоже при отце, вздумала выйти замуж. Старик придрался к этому случаю и заявил, что переедет жить к зятю. Яна никто туда не приглашал, и таким образом он оказался почти на улице.

Он написал письмо одному из своих старых знакомых, тому самому богатому человеку, который когда-то звал его жить к себе в именье. Представьте себе огорчение Яна, когда тот ответил, что теперь ничем не может помочь ему.

— Никому нельзя верить, — горько усмехнувшись, сказал Ян, и тут же прибавил: — Суета, ох, суета…

Здоровье становилось все хуже и хуже, работа не шла, мысли о суете повторялись все чаще и чаще. Вдруг умер отец Яна и оставил ему наследство. Иоганна тоже была наследницей, и, понятно, без споров дело не обошлось. Но Ян был покладистым человеком, по крайней мере, он не протестовал, когда сестра тащила из отцовского добра все, что могла.

Но сколько сестра ни тащила, все же осталось кое-что и Яну. Он мог теперь жить безбедно. Но жить-то ему уже не хотелось. Он так устал и ослаб, так был измучен лихорадкой — ее приступы возобновились, — что не хотел ни работать, ни лечиться. Его

коллекции ему так опротивели, что он решил продать их с аукциона, но никто не покупал его замечательных препаратов и редкостных диковинок.

— Страдание предшествует радости, и смерть есть преддверие жизни, — говорил Ян своим немногочисленным друзьям. — Посмотрите на жука-носорога. Ведь жук есть слинявшая и выросшая куколка, а куколка — слинявшая и выросшая личинка. Червь-личинка ведет жалкую жизнь в земле, в гниющем растительном мусоре, куколка не шевелится, она как бы мертва. И вот из нее выходит великолепный красавец-жук. Он должен был пройти через жалкую жизнь личинки и через смерть куколки, иначе он не достиг бы своего великолепия. Так и мы…

Что могли ответить друзья этому человеку, вообразившему себя, очевидно, куколкой и упорно желавшему превратиться в мотылька?

А дальше — хуже.

Сваммердам заболел. И в больном мозгу все отчетливее и отчетливее вырисовывалась мысль:

«Что я сделал? Я назвал свою книгу „Библией природы“, она должна была заменить настоящую Библию. Еретик! Разве можно подменить великие мысли пророков суетными рассуждениями о бабочках и гусеницах? Разве можно…»

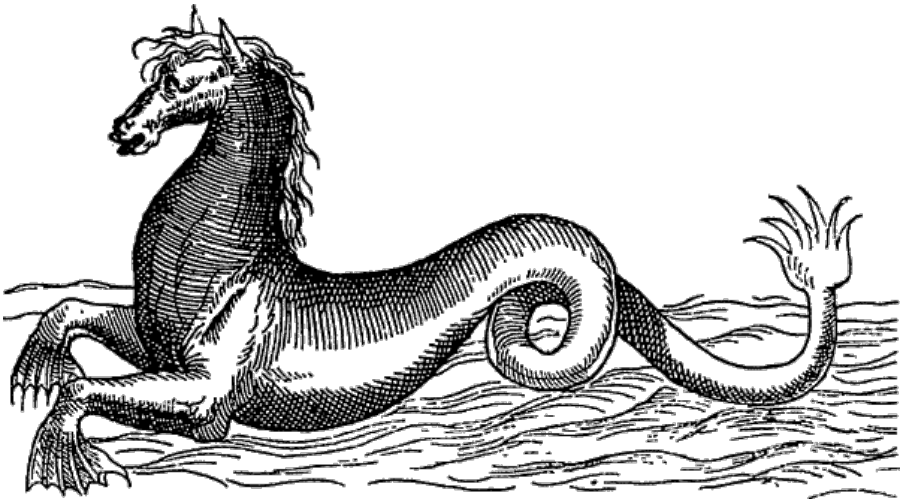
И Сваммердам обливался холодным потом, мечась в припадке лихорадки.

— Я хотел поставить себя на место… — и он боялся даже мысленно произнести имя того, на чье место посягал.

Да! Трудно было мозгу Сваммердама переварить все то, что он передумал и увидел в дни молодости и расцвета здоровья. Больной, отравленный поучениями полусумасшедшей прорицательницы Антуаннеты, он испугался того, над чем работал всю жизнь.

Хорошо еще, что его рукописи были в надежном месте и уцелели — он все время порывался найти их и уничтожить.

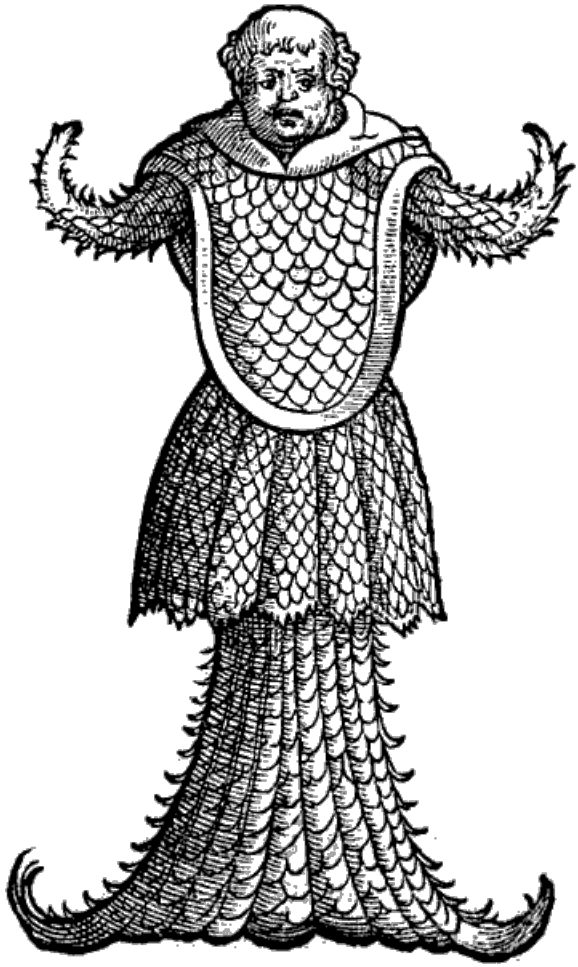
В 1686 году он умер от водянки. Его рукопись оказалась у Тевено. Не скоро она увидела свет — ее пришлось переводить с голландского языка на латинский. А пока ее переводили — ее украли, а потом продали. Долго гулял по рукам увесистый свиток, и только в 1735 году он попал в руки Буэргава. Он купил рукопись у французского анатома Дювернэ за полторы тысячи гульденов. Эта рукопись и составила знаменитую «Библию природы» Сваммердама. Только через пятьдесят лет после его смерти книга увидела свет, а в ней было много нового, интересного и полезного.



Морской конь.

III. Великая перепись

1. Морской монах



Морской монах.

— Ну и путаница! Никакого порядка! — восклицали натуралисты, перелистывая увесистые томы, написанные чуть ли не во времена древних греков и потом переписанные или перепечатанные средневековыми монахами. — Хоть бы намек на порядок.

Они столько тратили времени на эти «подготовительные» занятия, что его за-глаза хватило бы, чтобы навести порядок какой угодно и где угодно.

Наконец они принялись искать «порядок». Эти поиски продолжались долго, в них принимали участие все: и ботаники, и зоологи, и врачи, и монахи, и философы. Они действовали и

вразброд, и шли сомкнутым строем. И все же порядок упорно не давался в руки. Причина была проста. Нельзя наводить порядок, не зная, в чем и как его наводить.

Еще Реди не родился, еще не только его, а и его отца, так же как и отца Мальпиги, не было на земле, а в Цюрихе уже успел родиться один из охотников за порядком. Его родители были бедны и скоро умерли; воспитывал его дядя, тоже человек небогатый и малообразованный. Казалось, что могло выйти из мальчика, кроме мелкого ремесленника? Нет, он так полюбил науки, что ухитрился окончить университет и получить звание профессора греческого языка.

Было этому профессору всего двадцать один год, а звали его Конрад Геснер.

Геснер не засиделся на кафедре греческого языка. Но за те пять лет, что он провозился с греческими и иными книгами и манускриптами, он составил полный каталог всех классических греческих, римских, еврейских и иных рукописей.

Возиться с мертвецами-классиками Геснеру скоро надоело. И вот в 1541 году мы видим его уже врачом и натуралистом. Здесь-то он и принялся наводить порядок. Правда, ему недолго пришлось заниматься этим — он умер всего сорока девяти лет.

Здоровье Геснера было слабовато — лишения молодости сильно подорвали его, но все же в поисках за растениями он исколесил все Альпы, Северную Италию, Францию, ездил к Адриатическому морю и на Рейн. Он таскал с собой во время этих путешествий не только ботанические папки и жестянки, не только банки для животных. С ним всегда было несколько книжек и притом каждый раз на новом языке. Так он изучил, между делом, французский, английский, итальянский и даже некоторые восточные языки. А если сюда прибавить еще немецкий, латинский, греческий и древне-еврейский, то не удивишься, что Геснер мог читать почти любую книгу.

Он собирал растения не только для того, чтобы заполнить ими свои папки. Это был материал, материал для охоты за порядком. И как только он накопился — охота началась.

— Семя и цветок! — провозгласил он лозунг. И под этим девизом начал охоту. — Нельзя судить по внешности, семя и цветок — вот «признаки родства».

Перебирая засушенные растения, он скоро убедился, что как бы ни был хорош гербарий — далеко ему до живых растений. Тогда он устроил небольшой ботанический сад. Конечно, городские власти Цюриха не дали ему ни копейки на это дело, и, конечно, они постоянно хвастались Геснеровским садом.

— Вы видели ботанический сад Геснера? — спрашивали они

знатных иностранцев. — Нет? Что вы, что вы! Это же замечательнейший сад, а сам Геснер…

Конрад Геснер (1516–1565).

Геснер оплачивал все расходы по саду, ему приходилось даже принимать и угощать гостей, присланных к нему городскими властями. Он же платил жалованье и своему помощнику, который делал для него рисунки растений и животных.

Сад процветал, папок с гербариями и рисунками становилось

все больше. Но сразу собрать весь материал нельзя — весь свет в несколько лет не объездишь. И Геснеру приходилось месяцами ждать, пока ему пришлют какую-нибудь травку или листик, засушенный цветок или рисунок — оттуда, из-за далеких морей. Работа стояла, а Геснер не мог сидеть без дела. Тогда он взялся и за животных.

Его знание языков помогло ему в этой тяжелой работе. Он живо разобрался в описаниях Плиния[21], просмотрел Аристотеля, а потом принялся изучать всевозможных средневековых натуралистов и монахов-ученых. Он перечитал груды книг и извлек из них все, что мог. Правда, многое его смущало, но он не был уж очень большим скептиком и быстро соглашался с автором, если тот не слишком хватал через край.

— Я клятвенно подтверждаю правдивость сведений Геральдуса, — торжественно сказал Геснеру один из цюрихских священников и для большего эффекта поднял руку к потолку, когда наш ученый усомнился было в правдивости россказней Геральдуса.

А рассказывал этот Геральдус презанятные вещи. Он описывал особого «Бернакельского гуся». Этот гусь вырастал на обломках сосны, носящихся по морским волнам, и имел первоначально вид капелек смолы. Затем гусь прикреплялся клювом к дереву и выделял, ради безопасности, твердую скорлупу. Окруженный этой скорлупой, он жил покойно и беззаботно. Шло время, и гусь получал оперение, сваливался со своего обломка в воду, начинал плавать. В один прекрасный день он взмахивал крыльями и улетал.

— Я сам видел, как более тысячи таких существ, и заключенных в раковины, и уже развитых, сидят на куске коры. Они не несут яиц и не высиживают их; ни в одном уголке земного шара нельзя найти их гнезд, — так заканчивал Геральдус описание замечательного гуся.

Геснер никогда не видал, как из куска дерева выводится гусь, но — как знать? — весь мир не объездишь, всего своими глазами не увидишь, а священник клялся. Не мог же Геснер не поверить клятве того, кто держал в своих руках ключи рая…

Впрочем, не один Геснер попал впросак с этой историей. Живший несколько позднее Геснера некий Дюре в 1605 году утверждал, что из плодов, упавших с дерева на землю, могут получиться птицы, а из тех же плодов в воде выведутся рыбы. Он даже дал рисунок, на котором весьма добросовестно изобразил постепенное превращение плодов в птиц и рыб. И если чему нужно удивляться, так это одному: как это Дюре не попал в «отцы» эволюционного учения. Ведь он дал картину постепенного

развития…

Но Геснер не всегда был доверчив. Он хорошо знал, как ловко умеют создавать всяких морских чудовищ, и далеко не все поместил в свои списки животных.

«Аптекари и другие бродяги (он так и сказал!) придают телу скотов различный вид, смотря по желанию… Я видел у нас такого бродягу, который показывал такого скота под видом базилиска».

Вот какой отзыв дает Геснер в своей книге о некоторых морских чудовищах. Он разоблачил и знаменитого венецианского дракона, известного под названием «Леонея», прогремевшего на всю Европу. Это был редкостный дракон: у него был закрученный хвост, две могучих, снабженных шестью когтистыми пальцами конечности, семь длинных шей и семь голов. Дракон был оценен в шесть тысяч дукатов и, как говорят, куплен самим французским королем.

Перелистывая рукописи греков и латинян, просматривая монашеские трактаты, изучая рисунки и шкуры зверей, собирая всякие россказни рыбаков и бегая по кунсткамерам и балаганам, Геснер быстро подвигался вперед. И вот его книга подошла к концу.

Эта была первая большая книга по зоологии; в ее четырех частях было собрано все, что знали в те далекие времена о животных. Это был еще не «порядок», но «намек» на порядок; материал был собран, а о классификации в те времена боялись и думать. И все же Геснер описал отдельно рыб, отдельно птиц, и так всех, по очереди.

Ламантины, киты, дельфины и иные странные рыбоподобные существа причинили ему массу хлопот. Они были так странны на вид, а некоторые из них даже походили на человека. И вот появились описания морских монахов и морских епископов, нереид, русалок и прочих презанятных морских чудовищ. Геснер не только описал их, он дал и рисунки. Эти рисунки были предметом долгих совещаний с помощником-художником.

— Он покрыт чешуей, значит — это рыба, — настаивал Геснер.

— Какая же рыба, когда у него человечья голова? — сомневался художник. — Жабр у него не видно.

— Рук у него нет, тело покрыто чешуей. Это признаки рыб. А что касается до жабр, то, может быть, они просто не изображены на рисунке, — не соглашался Геснер.

Превращение плодов в рыб и птиц (из книги Дюре, 1605 г.).

Он не видал живого «монаха» не видал и его препарата. Он изучал его только по плохому рисунку, а отсюда и бесконечные споры с художником. Все же «морской монах» попал к рыбам. Конечно, Геснер ошибся: было бы правильнее отнести это чудище к млекопитающим, ибо нереиды оказались впоследствии самками ламантинов. Несомненно, что и «морской монах» был каким-то морским млекопитающим.

Появление книги Геснера было целым событием в науке. Наконец-то ученые получили «зоологию». «Монахи» никого не смутили — в их существование верили почти все, и во всяком случае они были не так подозрительны, как «гастрея», которой щегольнул Геккель триста лет спустя.

А пока Геснер трудился над зоологией, ботанический сад его

разрастался и разрастался. Живые растения были очень нужны нашему охотнику. Он был не только натуралистом, а и врачом, и к каждому растению подходил и как натуралист, и как врач. Геснер-ботаник изучал признаки растения, Геснер-врач нюхал, а нередко и разжевывал растения, Травки и листья не всегда были вкусны — они бывали отвратительны, но он терпеливо жевал — а вдруг травка годится как лекарство? Он чуть было не отравился, нажевавшись арники.

Он устроил недурной зоологический кабинет, в котором хранилось много скелетов и высушенных частей животных. Это был первый в мире зоологический музей, первый и по времени и по богатству. Но — увы! — в нем не было ни «монаха», ни «епископа», ни нереид. Геснер всячески старался раздобыть хоть одну из этих диковинок, но это ему никак не удавалось.

— Не хотите ли дракона? — предлагали ему пронырливые аптекари. — Очень хороший дракон. — И Геснеру приносили, правда, что-то вроде дракона.

— А почему он так похож на ската? Почему у него крылья заворочены и подшиты кверху? Это скат!

Посрамленные аптекари уходили, а через неделю-другую приносили новое «чудище», опять-таки более или менее ловко сделанное из ската, а то и просто из кусков разных животных.

А пока рос кабинет, пока разрастались растения в ботаническом саду и пока чуть ли не со всех концов земли получались пакеты то с засушенными растениями, то с семенами, то с рисунками, Геснер занялся минералами — они тоже нуждались в порядке. Здесь дело быстро пошло вперед. Но едва Геснер успел закончить и напечатать свою «Минералогию», как в Цюрих явилась страшная гостья — чума. Были забыты растения, был заброшен зоологический кабинет, грядки ботанического сада покрылись сорняками. Геснер надел холщевый халат, нацепил на лицо смоляную маску и смело пошел на бой со страшной гостьей. Он помнил теперь одно: он — врач. Он сражался упорно и честно, не прятался от больных, не бегал от заразы. И он — заразился.

— Отнесите меня в кабинет! — попросил он, чувствуя, что умирает.

Страшные смоляные маски и призрачные халаты подхватили носилки и отнесли Геснера в зоологический кабинет. Его положили около шкапов, под рядами развешенных по стенам чучел. И там, среди птиц, зверей и рыб, он умер.

…Когда студенты слушают первые лекции по зоологии, то им иногда показывают толстую старинную книгу, переплетенную в свиную кожу. Книгу украшают простые и странные, такие милые в своей простоте и странности, рисунки. Это книга Геснера.

— Вот, что думали почти четыреста лет тому назад! — провозглашает профессор. — Как мало знали они, и как много знаем мы теперь! Как далеко ушла наука, зоология, от тех наивных времен!

2. Неестественная естественная история

1

Графом Бюффоном он сделался уже на склоне лет, почти стариком. В молодости он был более известен под именем Жоржа Луи Леклерка.

Юношей он, сын парламентского советника, сумел так понравиться герцогу Кингстону, что тот увез его с собой в Англию. Бюффон (будем называть его так) не был силен в английском языке. Чтобы хоть мало-мальски ему подучиться, он перевел несколько английских книжонок, одной из которых оказалась книжка Ньютона[22] по физике.

— Чем я не ученый?! — воскликнул Бюффон, увидя свою фамилию на обложке перевода.

И он тотчас же решил доказать это. Он не знал толком ни одной науки, но во время работы над переводом он невольно изучил немножко математику, и вот новый математик засверкал на небосклоне французской науки.

Статья за статьей, мемуар за мемуаром так и посыпались в Парижскую академию. Бюффон завалил академиков своими сообщениями и докладами. Тут были и сочинения по математике, и геометрические «увражи», и доклады по физике, и даже мемуар по сельскохозяйственной экономике. Такой дождь статей не замедлил дать свои результаты — двадцатишестилетний Жорж был избран в члены Академии.

Но звание обязывает. Если просто «Жорж» хотел прославиться, то «академик Жорж» был обязан сделать это.

Бюффон принялся исследовать крепость строительного леса, а потом ухватился за большое зажигательное зеркало. Ему очень хотелось добиться особо блестящих результатов от работ с этим зеркалом.

— Я буду зажигать за несколько лье! — гордо заявил разносторонний ученый и новоиспеченный академик.

Увы! Зеркало за несколько лье никак и ничего не зажигало.

Бюффон не был особенно разочарован этой неудачей и ухватился за следующую тему своих глубоко научных изысканий. Он хватался то за одно, то за другое, перепробовал десятки тем и работ. Несомненно, он успел бы поработать во всех областях всех наук, если бы его не усадил прочно и надежно на место один из его приятелей.

Дюфей — так звали этого приятеля — был интендантом

Королевского сада в Париже. Это был, собственно, ботанический сад теперешнего Парижа, но в те времена он на него походил мало. Обычно интендантами (смотрителями) этого сада назначались придворные медики. Как только лейб-медик короля начинал стариться, король назначал его в свой сад интендантом.

— Вы знаете, как я вас люблю и ценю, — говорил он на прощальной аудиенции своему врачу. — Вы знаете, как я дорожу вашим здоровьем… Вы устали, вам пора отдохнуть. А кроме того — в моем саду такие редкие растения, за ними нужен внимательный уход и присмотр. Только вы сможете сберечь мои зеленые сокровища. Ведь, если вы так блестяще лечили меня, то…

Врач, умиленный, кланялся и отправлялся в сад. Конечно, он ничего там не делал. Новый интендант прогуливался иногда по саду, срывал и нюхал цветок, дарил внуку или внучке яблоко или грушу, и… этим и ограничивались его заботы о саде.

Дюфей оказался приятным исключением. Он очень любил садоводство и работал в саду усердно. Но он так разболелся, что пришлось подыскивать ему заместителя. Словно насмех, ни одного лейб-врача не оказалось — все они были еще сравнительно молоды и не нуждались в богадельне.

— Возьмите Жоржа Леклерка, — сказал Дюфей. — Только при нем сад не погибнет окончательно. Он хорошо поставит вам дело.

И вот в 1739 году двадцативосьмилетний Жорж Леклерк, он же Бюффон, уселся в кресле интенданта Королевского сада. И едва он прикоснулся спиной к мягкой обивке кресла, как почувствовал:

— Вот оно, мое призвание! Теперь-то я должен завоевать себе место в науке.

Он понимал, что можно изучать строение зверей и птиц (растения его не интересовали), он слыхал о таких ученых, как Реди, Гарвей, Сваммердам и Геснер. Да! То были славные имена!

— Я продолжу дело Геснера, — решил интендант Королевского сада. — Тут никакой пачкотни не требуется. Сиди, смотри и пиши… А можно и не смотреть, — утешил он себя через минуту.

Бюффон обладал богатейшей фантазией и неутомимейшей рукой. Он мог писать по двадцать четыре часа в сутки. Единственно, чего ему не хватало — это терпенья.

— Опыты? Вскрытия? Ах, увольте меня от этого! Мой ум слишком широк, а глаза мои слишком слабы для таких мелочей. Мое дело — собрать, обобщить… А всей этой пачкотней пусть занимаются те, кто не умеет писать, кто больше ни на что не

пригоден.

Бюффон не долго искал темы для своих работ — он решил написать ни много, ни мало, как полную естественную историю. Это была задача не маленькая. Но он крепко надеялся на свои способности и таланты. Бюффон быстро разыскал себе помощника. Это был врач и анатом Добантон. Он был родом из именья отца Бюффона, и его-то наш интендант и приспособил к делу. Он добился назначения Добантона хранителем кабинета естественной истории при саде. Добантон имел как раз то, чего не хватало Бюффону, а у Бюффона было то, чего не было у Добантона. Один умел писать, другой — работать и смотреть. Работали они так, что не знаешь, кому больше удивляться — писателю или наблюдателю. За восемнадцать лет совместной работы они ухитрились написать пятнадцать толстенных томов.

— Вы, пожалуйста, занимайтесь вашим делом, — важно сказал Бюффон своему помощнику. — Вы вскрывайте, исследуйте, делайте рисунки, анатомируйте. А я буду — писать… Ну, конечно, — прибавил он тут же, — статьи по анатомии вы напишете сами: я не хочу выдавать ваши работы за свои.

Хитрец! Он ни разу не видел вскрытой собаки, — еще бы ему не уступить этого материала Добантону!

— Я заставлю их читать мои книги, я заставлю их интересоваться естественной историей, — говорил Бюффон, решительно хмуря брови.

«Я заставлю их знать *меня*» — вот, что он думал в это время.

О каждом животном он писал отдельно, у него не было «порядка», не было никакой особой системы.

— К чему это? — спрашивал он. — Нужно, чтобы было интересно. А система — это сушь, скука…

Так он говорил, а на деле он и не мог дать системы. Для этого у него не хватало ни знаний, ни наблюдательности, ни, главное, прилежания.

С первыми пятнадцатью томами Бюффон при помощи Добантона справился. Но когда дело подошло к птицам, случилась неприятность — Добантон взбунтовался.

— Он мне просто завидует, — утверждал Бюффон. — Конечно, разве могло быть иначе? Читают меня, а не его рассуждения о том, сколько костей в ноге лошади или позвоночнике собаки. Кому это интересно? Только натуралистам, а мои статьи читают все.

А тем временем Добантон жаловался своим приятелям:

— Разве это научная работа? Сегодня потроши собаку, завтра лошадь, и все — скорей и скорей. Хватит с меня, мне, вон, кафедру предлагают…

Без помощника Бюффон обойтись никак не мог. Какая же это «естественная история» без анатомии? Пришлось искать новых помощников. Бюффон раздобыл двух анатомов — Гено и Бексона, но, должно быть, они были поленивее своего предшественника (в птицах Бюффона анатомии оказалось куда меньше, чем в зверях).

Луи Леклерк Бюффон (1707–1788).

— Ах, как трудно работать! — вздохнул Бюффон, потратив пятнадцать лет на девять томов о птицах. — Как скоро я написал моих млекопитающих и как я застрял с птицами! Пятнадцать лет! Когда же я окончу свой труд? — и он принялся с удвоенной скоростью писать очередной очерк.

О минералах он писал один, без помощников. Тут он действительно показал чудеса работоспособности — что ни год, то том готов. Пять лет — пять томов.

А ведь он занимался в это время не одними минералами, а попутно готовил к печати и другие свои сочинения.

2

Слава Бюффона росла. Он стал одной из достопримечательностей Парижа. Заезжие знатные иностранцы спешили в Королевский сад, чтобы посмотреть на автора «Естественной истории». Французский король пожаловал Бюффону графский титул.

Бюффон считал себя первым натуралистом в мире, его слово — все. И вдруг он получил книжку, очень скромную на вид, с заглавием «Система природы». В ней шведский ученый Линней[23] давал основы классификации не только растений, но и животных.

Растения мало интересовали Бюффона, но животные — это его область.

— Что за вздор! По каким-то усикам и ножкам устанавливать родство животных? А их жизнь, их привычки, повадки…

И Бюффон начал писать возражение Линнею. Этот скромный швед буквально отравил ему существование. Бюффон считал себя первым, и вдруг… где-то там, далеко на севере, появился ученый, который смело заявляет, что все старые ученые, описывая в отдельности животных и растения, только запутывали дело. Нужна — система. И эту систему дает он, Линней. И ученые признали этого шведа, его слава ботаника гремит по всей Европе!

А вскоре и еще одна неприятность подоспела. Создав гору всяких описаний птиц и зверей, Бюффон решил, что не мешает и «обобщить». И вот он уселся за новую работу и стал писать о «жизни», земле, появлении живого и прочее.

В это время в Италии появилась книжка, содержание которой было хуже всякой бомбы.

— Даже аббаты полезли не в свое дело! — стукнул кулаком по столу граф Бюффон…

«Высоко в Апеннинских горах встречаются раковины морских моллюсков. Не значит ли это, что когда-то там было море…» — писал Бюффон в одной из своих книг.

— Хорошая «Естественная история»! — не утерпел Вольтер[24]. — Да она совсем не «естественная». Там естественность только в заголовке.

Бюффон рассвирепел.

— Да? Она не естественна?.. Что же Вольтер думает об этих раковинах? Может быть, их понатащили туда пилигримы и прочие богомольцы, раскаявшиеся под старость в грехах молодости?

Это было ловко сказано, и Вольтер, сам весьма опытный в злословии, оценил такой ответ по достоинству. И когда Бюффон прислал ему очередной том своих сочинений, он ответил ему

дружеским письмом.

«Вы — второй Плиний», — написал он Бюффону.

Бюффон растаял. Он долго думал — как ответить Вольтеру, чтобы перещеголять его и в любезности, и наконец написал:

«Если я второй Плиний, то никогда не будет „второго Вольтера“».

Старый беззубый философ был очарован таким комплиментом. И когда кто-то из его знакомых противников Бюффона напомнил ему о спорах с автором «неестественной истории», он буркнул:

— Не стану же я ссориться с Бюффоном из-за каких-то пустых устричных раковин…

Слава росла. Бюффон начал строить всевозможные гипотезы. Тут были и кометы, отрывающие целые световые потоки от солнца, и теории об образовании и происхождении земли, и какие-то загадочные, покрытые расплавленным стеклом, планеты. Он совсем не знал математики и физики, хоть и делал вид, что очень сведущ в этих науках.

Ряд современников — математиков и физиков — указывали на ужасающую неграмотность Бюффона, но… еще при жизни его ему поставили памятник. Статуя Бюффона красовалась при входе в «естественный кабинет» короля. Так приказал Людовик XVI. Гости и посетители, почитатели таланта и любопытствующие иностранцы так и валили в кабинет Бюффона. До работы ли тут! А граф привык работать: его неутомимая натура требовала ежедневной порции — листов этак на двадцать-тридцать исписанной бумаги. Да еще переписывание. Свои «Эпохи природы» он переписал одиннадцать раз. Именно в этой книге он и развил свои теории. А язык — это был всепобеждающий язык Бюффона, громкие и трескучие фразы, бесконечные периоды и очень мало смысла. Немудрено, что ему пришлось переписать рукопись одиннадцать раз. Ни для политики, ни для общественной жизни у него не оставалось времени. Он только писал, писал и писал.

А Линней печатал да печатал книгу за книгой. Его система растений получила общее признание. Во всех крупных ботанических садах начали рассаживать растения применительно к линнеевской системе. Пришлось заняться такой пересадкой и Бюффону — ведь он был интендантом Королевского сада. Это было ему очень не по сердцу — признать правоту ученого шведа, но…

Линней же вместо благодарности назвал в честь Бюффона одно очень ядовитое растение «Бюффонией».

— Он еще смеется надо мной! — задыхался от злобы

старик. — Проклятый швед!

3. Швед-бунтовщик

1

— Я отдам тебя в сапожники! — топал ногами сельский пастор Нилс Линнеус. — Может быть шпандырь приучит тебя к труду…

Карл стоял и вертел в руках веточку растения. Эта веточка интересовала его куда больше, чем латинский язык и прочие премудрости.

— Кому я говорю? — и отец вырвал веточку у него из рук. — Правы твои учителя — линейка для тебя слаба. Вот шпандырь, это — другое дело. Я сегодня же переговорю о тебе.

И пастор отправился искать сапожника, который согласился бы взять в ученье его старшего сына Карла. А Карл побрел в сад отца. Там у него было несколько «собственных» грядок с растениями. И там-то он — в ущерб латинскому языку и геометрии — проводил большую часть своего времени. С детства Карл интересовался цветами и листьями. Вместо того, чтобы итти в класс, он убегал в лес и там собирал и изучал растения. И результаты столь легкомысленного отношения к наукам не замедлили сказаться. Когда отец Карла приехал в гимназию справиться об успехах сына, то его «утешили».

— Никуда ваш сынок не годится, — сказали пастору. — Какие там науки!.. Отдайте его к столяру или сапожнику. Хоть ремесло знать будет.

Вот после этой-то поездки и топал ногами и кричал на сына пастор Нилс, намеревавшийся сделать из Карла пастора. Выйдя на улицу, пастор решил, что не мешает посоветоваться о том, к какому сапожнику отдать лентяя Карла. А за советом он пошел к доктору Ротману, своему старому приятелю.

— Пожалуй, ты и прав, — ответил врач, выслушав жалобы Нилса. — Пастора из твоего сына не выйдет… Но знаешь что? Почему бы из него не сделать врача? У него есть склонность и способности к этому делу. А ведь врач зарабатывает деньги не хуже проповедника… Отдай его мне, я сам буду следить за его ученьем, — прибавил Ротман.

Пастор ушел.

— Я нашел тебе воспитателя, — сказал он Карлу.

Карл так и помертвел от страха — ему очень не хотелось попасть к сапожнику.

— Это… доктор Ротман.

Карл вытаращил глаза.

— Чему ты удивляешься?

Тут в дело ввязалась мать. Ей очень хотелось видеть сына на кафедре проповедника.

— Но ведь мы решили, что он будет пастором, — возражала она. — Пастором, а вовсе не врачом!

— Пастором… — ворчал отец. — А если пастора-то из него не выходит? Пусть уж врачом будет. Или ты предпочитаешь, чтобы он был сапожником?.. А ты, Карл, чего хочешь ты?

— Я буду учиться… Не бери меня из гимназии… Я буду стараться… Я хочу быть врачом.

— Хорошо. Так и будет!

Ротман оказался хорошим воспитателем и преподавателем. Он так хитро взялся за дело, что Карл и не заметил, как полюбил ту самую латынь, о которой раньше и слышать не хотел.

— А ну, почитай-ка вот эту книжицу! — подсунул Карлу сочинения Плиния доктор Ротман. — Переведи мне пяток страниц.

Карл сморщился, но отказать Ротману не смог и уселся за перевод. Кое-как перевел он первую страницу, и чем дальше читал, тем больше увлекался. Оказалось, что Плиний совсем не похож на других «латинян» — в его сочинениях была целая энциклопедия по… естественным наукам. Карл так увлекся книгой, что и обедать не пошел.

— Ну, как твои дела с переводом? — лукаво спросил Карла Ротман.

Карл засмеялся в ответ. Теперь он пристрастился к латинскому языку. Книги Плиния он выучил чуть ли не наизусть. В гимназии сильно удивились, когда Карл Линнеус вдруг стал обнаруживать не только прилежание, но и знания, и притом — вот чудо! — в латинском языке.

— Все это временно. Все это непрочно, — бурчал себе в бороду учитель латинского языка. — Ротман не педагог, он ничего не добьется. Прочных знаний у Линнеуса не будет, все это одно верхоглядство.

Вопреки ожиданиям его учителей Карл все же окончил курс гимназии. Но и тут ему не поверили и дали аттестацию весьма сомнительного достоинства.

«Юношество в школах уподобляется молодым деревьям в питомнике. Случается иногда — хотя редко, — что дикая природа дерева, несмотря ни на какие заботы, не поддается культуре. Но пересаженное на другую почву деревцо облагораживается и приносит хорошие плоды.

Только в этой надежде юноша Карл Линнеус отпускается в

академию, где, может быть, он попадет в климат, благоприятный его развитию».

С таким-то «аттестатом» Карл и отправился в Лунд, ближайший университетский город Швеции. Здесь у него был родственник, священник и профессор Гумерус, на протекцию которого Карл сильно надеялся.

Когда Карл въезжал в город, он услышал похоронный звон.

— Кого хоронят?

— Священника Гумеруса.

Неудивительно, что после этого Линней всю свою жизнь не мог равнодушно слышать колокольного звона. Все же ему удалось разыскать одного профессора, который записал его в число своих учеников, не поинтересовавшись его аттестатом. Учился Карл очень старательно и делал большие успехи. Но у него совсем не было денег — отец был очень небогат и содержать сына в чужом городе не мог. Хорошо еще, что в молодом студенте принял участие профессор медицины Килиан Стобеус. Он предложил Карлу поселиться у него в доме. У Стобеуса оказался гербарий, у него были коллекции минералов и раковин, были засушенные птицы и кое-какие насекомые, было много книг, и Карл увлекся наукой.

— Он спит с огнем и наделает пожара, — брюзжала мать Стобеуса. — Поговори с ним, не гореть же нам из-за него.

Стобеус вошел ночью к Карлу. Тот сидел и читал. Профессор так умилился, что поцеловал в лоб прилежного студента. Карл получил разрешение читать по ночам, сколько ему угодно.

Летом 1728 года Линней частенько прогуливался в окрестностях Лунда. Он бродил по лесам и полям, по болотам и пригоркам и собирал растения и насекомых. В одну из таких прогулок его укусило какое-то насекомое. Карл очень перепугался, а так как он еще мало знал своих шведских мух и ос, то решил, что его укусило какое-то страшилище, что укус ядовит, что он может умереть. Он побежал домой, к Стобеусу.

— Я умираю! Меня укусила ядовитая муха… Спасай меня!.. — закричал он еще на пороге.

Стобеус тоже перепугался — такой растерянный вид был у Линнея.

— Резать! — и Стобеус, не теряя ни минутки на размышления, вытащил ланцет, резнул и пустил кровь Карлу. Но сидеть около больного ему было некогда, он ушел и оставил его на попечение некоего хирурга Сиелля.

— Ну, как? — спросил тот Карла.

— Очень болит.

— Гм… — и предприимчивый хирург разрезал Карлу руку от

плеча до локтя. — Это не повредит, — успокаивал он Карла.

На поправку Карла отправили в деревню: ему пришлось поправляться не от болезни (укус), а от лечения этой болезни. В те времена это случалось нередко.

Карл приехал к родителям, и тут мать его окончательно убедилась в том, что не придется ей видеть своего первенца на проповеднической кафедре. Все свое время Карл проводил в лесу, а дома сидел и прилежно наклеивал засушенные растения на листы бумаги. Какой уж проповедник выйдет из такого бездельника!

Доктор Ротман ничего не имел против занятий своего воспитанника, но…

— Бросай-ка ты Лунд и переходи в Упсалу, — уговаривал он Карла. — Вот там, действительно, и профессора, и библиотеки. Там из тебя выйдет толк… Там и ботанический сад есть, — мельком заметил он, зная, что это сильнейший аргумент, против которого Карл вряд ли устоит.

Карл не устоял и перевелся в Упсальский университет.

— Вот тебе сто червонцев, — сказал ему отец, — и, помни, больше ты от меня ничего не получишь. Мы в расчете!

С таким родительским напутствием Карл отправился на новое место. Деньги скоро вышли, новых не было, и ждать их было неоткуда. Так прошел год. Осенью 1729 года Карл пошел прощаться с ботаническим садом. Жить в Упсале он больше не мог. Он переходил от куста к кусту, от растения к растению. Наклонившись над одним цветком, он хотел срезать его для своего гербария.

— Скажите-ка мне, молодой человек, зачем вам понадобился этот цветок? — вдруг услышал он.

Карл выпрямился, обернулся. Перед ним стоял очень почтенного вида человек.

— Я люблю ботанику, — скромно ответил Карл.

— Вот как! И что же, — вы много читали?

Тогда Линней принялся перечислять все растения, какие он только знал. Так и посыпались латинские названия. Он перечислил чуть ли не полностью все, что вычитал у Турнефора — был такой ботаник.

— Гм… гм… А как называется это растение? — показал ему незнакомец колосок мятлика.

Линней назвал растение.

— А это?.. А это?.. А это?..

Трудно сказать, кто был быстрее: незнакомец ли, поспешно срывавший растение за растением и показывавший на кусты и деревья, или Карл, называвший показанное.

— У меня есть и свой гербарий, — сказал Карл.

— Приходите ко мне и приносите свой гербарий, — ответил незнакомец и дал Карлу адрес.

Незнакомец был очень доволен этой встречей. Это был пастор Олай Цельзиус. Он был занят чрезвычайно важной и ответственной работой — писал сочинение о растениях, упоминающихся в… Библии. Для него Линней был ценнейшей находкой — доктор богословия был очень сведущ в богословских делах, но по части ботаники был слабоват, хоть и любил ее.

Прошло немного времени, и пастор достал своему помощнику несколько уроков. Линней был почти счастлив, — почти, ибо вполне счастлив человек никогда не бывает. Он был обут и одет, он был сыт и мог заниматься ботаникой сколько угодно. А тут еще он обзавелся и другом.

Артеди — как звали этого друга — очень любил химию, но еще больше — алхимию. На этой-то почве он никогда бы не подружился с Линнеем, но Артеди любил еще и рыб, — не ловить и есть их, а любил бескорыстно, в «научных целях».

— Слушай! — сказал Артеди Карлу. — Все-таки надо бы и тебе взять что-нибудь из животных. Займись-ка насекомыми или улитками. Посмотри, сколько их, и никто их толком не изучал.

Линней взялся за это дело, и тут началось у него соперничество с товарищем; один старался превзойти другого. Но Линней скоро сдался — растения отвлекали его внимание. А ботаникой он увлекался все сильнее и сильнее. Он приносил домой вороха листьев и огромные букеты цветов. Линней безжалостно разрывал цветки, выщипывал из них пестики и тычинки, сравнивал их, считал, зарисовывал. В его мозгу росла картина будущего «порядка», который он наведет среди растений.

Прочитав одну книжонку о тычинках и пестиках, он так увлекся этим, что решил положить в основу нового порядка именно тычинки и пестики. Это был колоссальный труд, но он не терял надежды.

— Хаос… — бормотал Линней, ходя по комнате. — Никто ничего не знает, нигде никакого порядка. Описано много, но бестолково. Порядок — вот что нужно. Нужна — система!

И он уселся за эту «систему». Он принялся изучать подряд все растения. Он отбирал сходные, собирал их в группы. Сходные группы он тоже подбирал по группам, и так без конца. И всюду в основе лежали тычинки.

— Красная смородина, черная смородина, крыжовник очень похожи друг на друга. Пусть будет род — смородина. Коротко и ясно! — И Линней принялся выискивать еще растения, сходные со смородиной.

Он давал название роду, а к нему прибавлял название вида. Получалось очень просто и удобно. Раньше шиповник именовался «обыкновенная лесная роза с розовым душистым цветком», теперь он стал «лесная роза» и — все. Но и этого мало. Родов много, нельзя лазить по длинным описаниям, нужно как-то упростить разыскивание родов. И вот — Линней собрал роды в семейства, семейства — в классы. Тут-то и пошли в ход тычинки, и пестики. Все, у кого две тычинки, — особый класс, у кого три — особый, и так дальше. По числу тычинок — от одной до многих — он установил одиннадцать классов да два еще придумал сообразно тому, как сидят тычинки. По другим признакам тычинок он прибавил еще классов и получил всего двадцать четыре. Стало очень удобно. Нашел какое-нибудь растение, поглядел, сколько у него тычинок, значит класс такой-то. А при классе — список родов. Но было и неудобство. Число тычинок вовсе уж не определяет родства. И у Линнея оказались соседями столь различные растения, как камыш и барбарис, морковь и смородина, виноград и барвинок.

В 1730 году профессор Рудбек решил передать кому-нибудь часть своих лекций по ботанике — он был стар для напряженной работы.

— Линней справится с этим делом!

— Немножко рискованно делать преподавателем студента, просидевшего на университетской скамье едва три года, — возразил профессор Рорберг, но все же факультет уважил просьбу старика Рудбека.

Линней начал читать курс ботаники. Сам студент, он учил других студентов. Он устроил и практические занятия по ботанике — ходил со своими учениками за город, собирал с ними растения, составлял гербарии.

В это время Упсальское научное общество получило предложение от короля послать натуралиста для исследования Лапландии.

— Линней все возится с растениями… Там ему хватит дела, — решили ученые мужи из общества и отпустили Линнею на научную командировку шестьдесят талеров. — Хватит с него! Голодать он привык.

13 мая 1732 года Линней тронулся в путь; его багаж состоял из двух рубашек и того, что было на нем.

Выехав из Упсалы верхом, он вскоре пошел пешком. Он прошел Герстикланд, Гельсингланд и Мадельпат, а оттуда отправился в Ангерманланд. Долго он бродил и плутал по лесам и болотам по колени в воде. Его кусали комары, он дрожал от холода, часто голодал. Кое-как он добрался до Умео. Здесь ему

сказали, что путешествовать в Лапландии в это время года нельзя.

— А я пойду, — ответил он и пошел дальше.

Он не знал языка лапландцев, он не мог ездить — у него было мало денег. Звериная шкура заменяла ему и плащ и постель, питался он почти исключительно сушеной рыбой. И, голодный, он шел дальше и дальше. Он посетил Питео, взобрался на Шпицбергенские горы близ Валливара. Он шел вдоль северных склонов гор, а под его ногами мелькали растения — все новые и незнакомые. Солнце вставало почти тотчас после заката, местность становилась все более дикой и угрюмой.

Линней добрался до Торсфорда на берегу Северного моря. Он рассчитывал плыть отсюда в Салерон, но ветры и бури помешали этому. Тогда он снова пошел по горам, собирая растения и минералы.

У него было много приключений за это время. Он не только мерз и голодал, тонул и вяз в болотах. Однажды проводник чуть не убил его: он неосторожно столкнул огромный камень и тот покатился под откос, где стоял Линней. Но Карл как раз в этот момент отошел к сторонке, увидев новое растение. Камень пролетел мимо.

В другой раз какой-то лапландец-горец стрелял в него из ружья, но промахнулся. Линней с ножом в руке бросился догонять разбойника, но ему ли было состязаться с горцем! Карл свалился в первую же трещину, засыпанную снегом. Хорошо еще, что по соседству оказались горцы и вытащили натуралиста из трещины.

Конечно, бродя пешком, не унесешь на себе много коллекций, но Линней и не гнался за этим. Он смотрел, изучал, записывал. Он многое узнал и увидел; этого было достаточно.

Через Торнео и другие города он добрался до Або, а отсюда, через остров Аланд, в Упсалу — домой. В Упсале Линней написал отчет о своем путешествии и получил за него от Упсальского общества сто двенадцать золотых. Казалось бы, что путешественник мог рассчитывать на внимание. Увы! Ученый мир так мало ценил Линнея, что даже стипендию для бедных студентов ему удалось выхлопотать с большим трудом. И то, получив в первый год десять золотых, он на следующий год не получил ничего.

Вернувшись из путешествия, он возобновил чтение лекций по ботанике и минералогии. Но теперь дело шло очень негладко. Студенты не всегда понимали Линнея. Он преподносил им свои систематические открытия, он говорил одно, а в книжках стояло совсем другое. Студенты путались в прочитанном, путались в

слышанном. А тут еще начались и неприятности по службе. Враги и завистники Линнея начали говорить о том, что он — недоучка, что у него нет ученой степени. Факультет смотрел на это сквозь пальцы — читает и пусть читает. Пока воркотня была слаба, с ней справлялись покровители Линнея — Рудбек и Цельзиус. Но вот она перешла в резкие протесты.

— Линней не имеет права читать лекции, — заявил на заседании факультета некий Розен, адъюнкт медицинского факультета. — Я говорю официально и прошу записать мои слова, — прибавил он.

Дело было поставлено на официальную ногу. Факультет должен был вынести решение, а таковым могло быть только — «прекратить чтение лекций».

Карл Линней (1707–1778).

Линней пришел в отчаяние. И с отчаяния этот скромный и не очень-то решительный человек — и уж во всяком случае не скандалист — закатил такой скандал Розену, что он чуть не перешел в драку. Богослову Цельзиусу удалось кое-как замять эту историю, но двери Упсальского университета все же закрылись

для Линнея. Снова перед ним встал вопрос, что делать дальше. И снова, как и прежде, он разрешился быстро и удачно. Надо сознаться, что нашему ботанику все же очень везло: он всегда где-нибудь и как-нибудь пристраивался.

— Будьте нашим руководителем, — попросили его несколько богатых студентов. — Мы хотим попутешествовать по Далекарлии.

После окончания путешествия Линней поселился в городке Фалуне. Здесь он читал частным образом лекции по минералогии и пробирному искусству. Слушатели были: в окрестностях города имелись знаменитые медные рудники. Нашлась и небольшая медицинская практика. Но этого ему было мало. Он уже вошел во вкус чтения лекций с университетской кафедры.

— Диплом доктора? Хорошо, я его получу!

Может быть он и не так бы скоро отправился за границу завоевывать этот диплом, если бы не городской врач Мореус. Сам-то врач тут был мало замешан, он не уговаривал Линнея, ничего ему не советовал. Нет! Причина была не во враче, а в его дочери.

Сара-Лиза, старшая дочь врача, очень приглянулась Линнею, и он вскоре же предложил ей руку и сердце.

— Поговорите с папашей, — ответила Сара-Лиза.

— Бегу!

— Только не сегодня, Карл! Только не сейчас! — она ухватила его за полу камзола.

— Почему? — изумился счастливый жених.

— Он сегодня очень сердитый. У него умер пациент, и вот…

— Ерунда! На то он и пациент, чтобы умирать.

Линней бодро вошел в кабинет Мореуса.

— Ты мне нравишься, но я не могу отдать свою дочь, за нищего, — ответил папаша Карлу, когда тот изложил ему свою просьбу. Тогда с отчаянья Линней разразился длиннейшей речью. Он говорил много, и нельзя сказать, чтоб толково, но папаша понял, в чем дело.

— Хорошо! — согласился он. — Устройся окончательно, займи прочное положение и тогда приходи. А то кто ты сейчас? Так что-то… — и папаша повертел пальцами, желая наглядно изобразить неопределенность положения Линнея.

Мореус даже согласился ссудить Линнея деньгами для заграничной поездки. Подсчитав свои сбережения да прибавив к ним деньги будущего тестя, Линней увидел, что его состояние равняется почти сотне золотых.

— Хватит!. — решил он и побежал заказывать себе жениховские помочи. Таков был тогда обычай в Швеции.

Это были замечательные помочи! Две шелковых ленты,

розового и белого цвета, с вытканными на них именами «Карл Линнеус» и «Сара-Лиза Мореус». Эти помочи и сейчас целы — их можно видеть в витрине линнеевского музея в Упсале.

С сотней золотых в кармане Линней простился с невестой и будущим тестем и отправился за границу — завоевывать себе диплом и положение в свете. Кстати он рассчитывал пристроить там и кое-какие свои рукописи.

2

Бургомистр города Гамбурга очень гордился своим музейчиком редкостей. А особенной гордостью мингера Андерсона была гидра с семью головами и с семью отдельными шеями. У нее не было, правда, ни крыльев, ни плавников, но зато были две ноги, на которых и стояло змеиное туловище чудища.

— Хе-хе… Вот это — редкость! — восклицал бургомистр при всяком удобном и неудобном случае. — Эта гидра не описана даже в книге Геснера, это — единственный экземпляр в мире!

— А она настоящая? — осторожно спрашивал зритель.

— Настоящая?! А какая же еще она может быть? — кипятился бургомистр. — Да вы знаете ли, что я ее купил у того самого моряка, который убил ее? Он чуть жив остался, он… — и тут бургомистр принимался рассказывать, как и где добыл отважный моряк это чудовище.

Бургомистр немного фантазировал — гидру он купил не у моряка, а у одного из аптекарей, тех самых, которых Геснер столь неуважительно обозвал в своей книге «бродягами».

Все шло хорошо. И вдруг в музейчик бургомистра явился заезжий швед. Он поглядел на гидру, улыбнулся, потрогал ее и захохотал уже без всяких церемоний.

— Это — гидра?.. Ох-хо-хо… Гидра!.. — покатывался заезжий швед. — Ох!.. Да хотите, я вам гидру с десятью головами сработаю? — обратился он к бургомистру, стоявшему вытаращив глаза. — Это — подделка!

— Моя гидра — подделка? Вздор! — и бургомистр покраснел так, что швед отшатнулся. — Подделка! Да я… — и бургомистр, задохнулся. Он не мог выговорить ни одного слова, а только раскрывал рот, как рыба, выброшенная на берег.

— Я врач и могу пустить вам кровь, — любезно предложил швед.

— Грррр… — услышал он в ответ.

Швед поспешно ретировался. Выбежав на улицу, Линней —

это был он — призадумался. Бургомистр так рассердился, что мог сделать много неприятного иностранцу.

— Нужно уезжать, — решил Линней и, не долго думая, сел на корабль, отправлявшийся в Амстердам.

Не задерживаясь в Амстердаме, он отправился в городишко Гердервик, где был небольшой университет.

Получить степень доктора в маленьком университете, понятно, легче, чем в большом. Здесь профессора не избалованы заезжими иностранцами, торжества по присуждению степени редки, редки и деньги, получаемые за выдачу диплома. Линней правильно учел все это и, представив диссертацию под названием «О лихорадке», моментально оказался доктором медицины.

Но плата за диплом так опустошила и без того тощий кошелек Линнея, что тот сел было на мель. Но тут встретился один из его товарищей, некий Шольберг, он ссудил некоторую сумму новоиспеченному доктору. На эти деньги Линней добрался до Лейдена, где жил некий ботаник Гроновиус.

— Я принес вам рукопись моего труда «Система природы», — сказал Линней ученому. — Прочитайте ее, будьте милостивы…

— Угу… — буркнул ученый, хорошо знавший, как нужно держать себя с молодежью. — Сейчас я очень занят, но как только освобожусь, то…

Конечно, Гроновиус ничем не был занят, и, конечно, как только Линней от него ушел, он развернул рукопись: старик был очень любопытен. Первое время он никак не мог понять, о чем идет речь. Но чем дальше он читал, тем больше поражался.

— Изумительно!.. Грандиозно!.. — восклицал он на латинском языке.

Рукопись Линнея содержала основы систематики растений, животных и минералов. Она не была объемиста, в ней было всего два-три десятка страничек, но… там были подробно описаны роды, животные и растения делились на группы, и все это было изложено ясно, четко и понятно.

— Я издаю ваш труд за свой счет! — заявил Гроновиус Линнею через несколько дней. — Это событие в науке.

Старому ботанику было лестно принять участие в «великом труде», хотя бы в качестве издателя. Ведь это звучало так громко и почтенно: «издано иждивением Гроновиуса». А Линнею всякий издатель был хорош — лишь бы издал. И они ударили по рукам.

— Вам необходимо съездить к доктору Буэргаву, — сказал Линнею Гроновиус. — Это — голова!..

— Доктор не может принять вас, — вот что услышал Линней, протолкавшись в приемной ученого чуть ли не полдня.

— Что ж! — утешал огорченного шведа кто-то из

посетителей. — Не забывайте, что русский царь Петр и тот прождал доктора несколько часов.

— Но он не был ботаником, — пробурчал Линней, с трудом пробираясь к выходу — так много было народу в приемной.

— Пошли ему свое сочинение, — надоумил Линнея приятель. — Может быть и клюнет.

Сочинение было отослано с такой почтительной надписью, что даже Буэргав должен был расчувствоваться. Впрочем, Линней надеялся не столько на надпись, сколько на содержание книги. И он не ошибся. Шестидесятисемилетний старик Буэргав, проглядев книгу, пришел в восторг. Линней был принят.

— Вы подумайте только! — восклицал Буэргав. — Так молод, так почтителен и воспитан, и так учен. Ведь его книжка, говоря между нами, очень хороша. Я с радостью поставил бы на ней свою фамилию… Но вы не говорите ему этого — еще зазнается.

— Оставайся здесь, — сказал он Линнею. — Будем вместе работать. — Но он ни словом не намекнул на то, что даст Линнею комнату и стол. А у того последние золотые подходили к концу.

— Мне нужно съездить в Амстердам, — дипломатично ответил Линней и, выпросив у Буэргава несколько рекомендательных писем, отправился дальше.

В Амстердаме в те времена жил профессор Бурманн. Когда Линней явился к нему, тот был занят как раз разборкой огромного гербария, собранного на Цейлоне. Бурманн совсем запутался в этой работе и не знал, что ему делать. И вдруг…

«Само небо послало его мне, — подумал профессор. — Только бы удалось приручить его».

Он очень любезно встретил Линнея и пригласил его на чашку кофе. И едва он увидел, с какой быстротой исчезали его кофе и бутерброды, как успокоился.

«Его карман так же пуст, как и желудок, — подумал Бурманн. — Дело в шляпе».

— Вы остановились где-нибудь? — любезно спросил он Линнея.

— М… м… м… — замялся тот.

— Мой дом к вашим услугам. Будете моим гостем! Поверьте, это такая честь для меня, такая честь…

— Я вам очень благодарен, — ответил Линней.

Вот тут-то и появился цейлонский гербарий. Линней с радостью ухватился за него. Сколько тут было растений, и все их нужно было классифицировать! Это ли не счастье?

Линней зажился у Бурманна. Но он не только помогал профессору в разборке цейлонских растений. Он успел написать две книжки, в которых развернул свои таланты систематика. В

них же он наглядно доказал, что систематики вовсе уж не такой узкий народ, как обычно думают профаны.

Первая книжка называлась «Основания ботаники». В ней было триста шестьдесят пять параграфов — как раз по одному на каждый день, а в этих параграфах и была изложена ботаника как наука. Тут были и описание растений, и описание частей растений, описание цветка, советы, как определять растения, составлять гербарии и многое другое.

Вторая книжка «Ботаническая библиотека» была списком книг по ботанике. В этой книжке Линней тоже занялся классификацией, только не книг, не растений, а авторов. В этой занятной классификации были и «отцы ботаники», то-есть древние греческие и другие ботаники, были там и «писатели», то-есть описывавшие растения без всякой системы, были и «любопытные», писавшие о разных редких растениях. Был отдел, называвшийся «анормальные». Сюда попали ботаники, которых даже Линней при всех его талантах систематика не знал, куда отнести: так бестолково они писали. Придумал он и другую классификацию для ботаников — по чинам. Себя он отнес к «генералам», так явился новый чин, не предусмотренный «табелью о чинах» — «генерал-от-ботаники». Впрочем, там же были и полковники, и капитаны, и даже унтер-офицеры.

К тому времени, когда цейлонский гербарий был приведен в порядок, Линней завязал еще одно очень полезное знакомство. Буэргав рекомендовал его бургомистру Амстердама Клиффорду. Клиффорд заехал как-то к Буэргаву посоветоваться насчет своего здоровья, а тот, желая удружить Линнею, и дал совет:

— Вам нужно иметь постоянного врача. Нужно, чтобы он тщательно следил за вашей диэтой.

— Я и рад бы, да кого взять? — ответил Клиффорд, очень любивший покушать, а потому часто страдавший коликами.

— У меня есть для вас врач. Замечательный врач… К тому же он ботаник, — ухмыльнулся Буэргав.

— Ботаник?

— Ну да! И дельный ботаник. Он знаменитостью будет!

Клиффорд был страстным любителем растений, садоводом и владельцем замечательного сада. В саду у него были собраны растения из всех стран, у него был огромный гербарий. Ведь в те времена Голландия была сильной и торговой страной, голландский флаг развевался от ветров всех морей, и голландские корабли можно было видеть не только во всех гаванях и бухтах, но даже в таких заливчиках тропиков, которые и названия-то еще не имели. Бургомистр Амстердама широко пользовался своим положением и связями — ему доставляли

растения отовсюду.

— Приезжайте ко мне с Линнеем, — пригласил Клиффорд Бурманна.

Линней не осрамил своего покровителя Буэргава. Едва он вошел в оранжерею, где были собраны растения южной Африки, как названия так и посыпались, как спелые яблоки с дерева.

— А вот это — новое, это — еще неописанное, это…

Клиффорд был поражен — такого знатока он еще не встречал.

В библиотеке Клиффорда Бурманн увидел дорогую книгу «Естественная история Ямайки». Он так и впился в нее глазами. Клиффорд заметил это, и его коммерческий ум не замедлил с выводом.

— А ведь хороша книга, — сказал он. — Какие рисунки…

— Угу…

— Хотите, я променяю вам ее? У меня их две.

— На что?

— На… Линнея.

Бурманн сильно удивился. Менять книгу на… человека, да еще — иностранца…

— Мне нужен домашний врач, — засмеялся Клиффорд. — Буэргав и рекомендовал мне на эту должность Линнея.

Тысячу гульденов жалованья и полное содержание — вот что получил Линней от Клиффорда. Он чуть не запрыгал от радости. Какая библиотека, какие гербарии, сколько живых растений!

Работа началась. Сегодня Линней изучал флору Индии, завтра — Ост-Индии, послезавтра — Вест-Индии. А покончив со всеми Индиями, махнул в южную Африку, оттуда перенесся на Мадагаскар. И везде он находил что-нибудь новое. Он часто мучился, стараясь выдумать новое название для растения — разве легко придумывать каждый день десятки имен? А он еще старался давать имена со смыслом, со «значением».

— Нужно бы северо-американских растений раздобыть, — сказал Линней Клиффорду. — В Англии, говорят, кое-что есть.

— За чем же дело? — и Клиффорд полез за деньгами.

Линней отбыл в Англию, набив себе карманы рекомендательными письмами. Он знал, что в этой чопорной стране без рекомендательного письма шагу не ступишь.

— Я ваш ученик, — заявил Линнею при первой же встрече с ним доктор Шоу, путешественник по Африке.

— Мой ученик? Простите, но я гораздо моложе вас.

— Я читал вашу «Систему природы». Она многому научила меня.

Линней растрогался — его знают даже в Англии. Но увы,

одна ласточка весны не делает, а Шоу оказался именно этой единственной ласточкой.

«Линней, податель сего письма, есть единственный человек, достойный тебя видеть, единственный достойный быть видимым тобой. Кто увидит вас вместе, увидит двух таких людей, подобных которым едва ли еще раз произведет природа», — так писал Буэргав мистеру Слону, знаменитому ботанику, в рекомендательном письме.

Буэргав немножко просчитался. Он хотел заинтересовать Слона Линнеем, но пересолил. Прочитав письмо, Слон рассердился.

— Как? Этот мальчишка-швед равен мне?.. Мне, Слону?! — и он так холодно принял Линнея, что тот совсем растерялся.

А другой ученый, Диллениус, большой знаток мхов, оказался еще холодное:

— Открытие какое сделал, — ворчал он. — Тычинки и пестики… Все это мальчишество! Сегодня один кричит о тычинках, завтра другой о листьях. Кого же слушать?

Лондон холодно встретил Линнея, но все же тот ухитрился раздобыть кое-какие американские растения для сада Клиффорда.

Два года пролетели как сон. Но след от них остался, и не маленький: несколько книг. Из них самой лучшей была «Сад Клиффорда», содержавшая описание растений бургомистра. Конечно, Клиффорд не пожалел денег и снабдил книгу такими рисунками, каких до тех пор никто и не видел никогда. Все шло очень хорошо, но в Лейдене Линней как-то встретился со своим приятелем Артеди, тем самым, который изучал рыб. Артеди приехал за границу тоже за дипломом доктора и тоже, как и Линней, завяз здесь. Но если Линнею везло, и он умел как-то устраиваться, то Артеди этого не умел совсем. Линней пустил в ход свои дипломатические способности и мигом пристроил Артеди к одному аптекарю, некоему Себа́.

Приятели частенько встречались; один толковал о растениях, другой — о рыбах, но все же они как-то ухитрялись понимать друг друга. Казалось, все хорошо. Но как-то вечером Артеди, идя по берегу канала, зазевался, свалился в канал и утонул.

Линней, как только узнал об этом, поспешил к аптекарю — выручать рукописи приятеля.

— Их у меня нет, они у него дома.

Линней побежал в гостиницу, где жил Артеди.

— Он мне много задолжал, — ответил хозяин. — Я продам его имущество в покрытие долга.

Линней опять побежал к аптекарю, а тот…

Кто знает — может быть он так и бегал бы от аптекаря к хозяину гостиницы и обратно, если бы не наступила ночь. Пример друга был налицо — тонуть в канале Линней совсем не хотел. А потому он и пошел домой, к Клиффорду.

— Есть о чем разговаривать, — сказал Клиффорд. — Заплати ему. Я покупаю эти рукописи!

Тем дело и кончилось: рукописи попали к Линнею, и он вскоре издал «Ихтиологию» своего друга. Позднее он воспользовался этой книгой для своей системы рыб, но так как рыб он знал не очень хорошо, то он и понапутал изрядно, задумав «поправлять» Артеди.

Хорошо жилось Линнею в Голландии. Его очень уважали, его любили, за ним толпой ходили почитатели, а иногда и просто ротозеи. Но климат Голландии оказался для него неподходящим, и он решил уехать. Может быть он и застрял бы еще на годик в Голландии, но тут случилось одно пренеприятное обстоятельство.

Как-то вечером Линней после утомительного перехода по темным улицам добрался до дому. Едва он вошел к себе в комнату, как увидел на столе какую-то посылку и письмо. Содержание письма оказалось таким, что Линней так и подскочил.

За его невестой ухаживал другой! У него хотели отнять Сару-Лизу!

— Еду, — решил Линней. И минуту спустя прибавил: — Через Францию. А ей — напишу! — И он тут же стал писать невесте.

Начались проводы и прощанья. Друзей за эти годы у Линнея развелось столько, что прощание с ними заняло немало времени. Трогательно простился он со стариком Буэргавом, умиравшим от водянки.

В Париже Линней прежде всего побежал в ботанический сад. Запыхавшись, он вбежал в оранжерею, где профессор Жюссье как раз показывал студентам различные тропические растения. Он стоял и глубокомысленно глядел на какой-то кустик.

— Это… это… — мялся он, пытаясь определить растение.

Студенты уже начали переглядываться и хихикать. Жюссье смущался все больше и больше, и вот…

— Это растение американское, — раздался голос.

Жюссье оглянулся. Сзади него стоял невысокого роста молодой человек, по одежде — иностранец.

— Вы — Линней! — воскликнул он.

— Именно, — ответил с поклоном тот.

Вот это была — встреча, это была — рекомендация!

У Жюссье был брат — тоже ботаник. Они оба очень сдружились с Линнеем, и он не остался неблагодарным. Он

назвал в честь Жюссье род растений, посвятил им несколько книг. Но остальные французы были холодноваты. Правда, они были очень любезны, правда, с их уст не сходило «знаменитый», «мэтр» и прочие громкие слова, правда, Линнея тотчас же избрали членом-корреспондентом Академии, но…

— Это какой-то анархист, — шептали друг другу на ухо ученые. — Вся его заслуга в том, что он старается изо всех сил запутать ботанику. Новую систему выдумал, словно старые так уж плохи.

— Это он по молодости!

— Ах, мосье Линней… — рассыпались они перед ним через минуту.

3

И вот настал великий день. Знаменитый ботаник, «князь ботаников», как его прозвали за границей, прибыл на родину. Как его встретили? Никак.

— Врач без места и без денег — вот его общественное положение. А наука — кому она нужна? За нее платят? Нет! Ну, значит…

Линней заехал к отцу, а потом отравился в Фалун, к невесте.

— Вот мои книги, — сказал он ей, показывая увесистую стопку книг. — Я не без пользы провел время в Голландии.

— Так! Ну, а как со службой? — ошарашил счастливого жениха папаша.

— Служба? — Линней смутился. — Пока я буду практиковать…

— Тэк-с… Значит, и свадьба пока не скоро…

Вот история! Написал Линней с десяток книг, прославился, можно сказать, по всей Европе, а невесты не завоевал.

Линней повесил на двери вывеску: «Доктор Карл Линней».

Вывеска висела, а пациенты не шли.

«Не уехать ли опять к Клиффорду? — думал он. — Уеду… А Сара-Лиза?..»

Любовь к невесте удержала Линнея на родине. И вдруг — повезло. Заболел один из его знакомых. Лечило его много врачей — не помогли. Тогда он обратился к Линнею. Больной, очевидно, рассуждал так — ведь все равно умру. А вылечит меня Линней — и мне хорошо, и ему неплохо.

И вот Линней вылечил его. Как это случилось, наш ботаник и сам не знал толком. Все знаменитости отказались от больного, а

он — помог.

И через месяц-другой Линней стал модным врачом.

Ему дали штатное место в Адмиралтействе, а вскоре пригласили и к королю. Тут уж стало не до ботаники. Гербарии мирно пылились в шкафах, а Линней лечил и лечил. Вскоре он стал зарабатывать больше любого стокгольмского врача.

— Да, — разговаривал он сам с собой. — Ботаникой сыт не будешь. — И Линней разлюбил ботанику, по крайней мере, ему так казалось.

* * *

Линнею было тридцать два года, когда он женился. Пять лет он ждал свою невесту, а она его. И все за тем, чтобы поссориться в первые же дни супружества. Впрочем, это было только «увертюрой» — они не ладили всю жизнь.

Практики было много, денег — тоже. И вполне понятно, что Линней вспомнил про свою первую любовь — ботанику. Теперь-то он мог позволить себе такую роскошь! А тут как раз умер профессор ботаники в Упсале — Рудбек. Кафедра ботаники оказалась свободна.

Линнею страшно хотелось занять эту кафедру, но дорогу ему перебили. И перебил ее некто иной, как старый враг Линнея, тот самый доцент Розен, который когда-то добился увольнения Линнея из Упсальского университета. Собственно Розен ничем не был виноват. Он был доцент, метил в профессора, имел право старшинства и получил кафедру. А что Линней знал ботанику лучше Розена — кому до этого было дело?

Через год в Упсале освободилась кафедра анатомии и медицины. Ее-то и получил Линней. Правда, это была не «ботаника», но все же он сделался профессором, а его жена — профессоршей.

Розен-врач читал ботанику, а ботаник Линней читал медицину. Обоим было не по себе, и они решили поменяться. Через год врач сделался профессором медицины, а Линней получил кафедру ботаники. Наконец-то!

— Изучайте свое отечество, путешествуйте, собирайте животных и растения. Я сам… — и тут Линней принялся рассказывать, как он в молодости бродил по Лапландии без гроша в кармане и питался сухой рыбой. Это была его вступительная лекция.

Линней-профессор повел дело круто. Ботанический сад в

Упсале был мигом преобразован, на месте старого дома-развалины появился новый, библиотека росла не по дням, а по часам. Все лето Линней бродил со своими учениками по лесам и полям и натаскивал столько растений в город, что можно было подумать — они собирали не гербарии, а запасали сено. Гербарии росли, росли и коллекции животных. Ученики Линнея побывали и в Китае, и в Америке, и в Африке и в Индии и отовсюду привозили ценные материалы. Флора и фауна Швеции изучались так старательно, что вскоре Линней мог дать полные списки и описания шведских животных и растений. Своих учеников он заставлял делать самые разнообразные исследования, проверяя их и присматривая за ними. Когда он собрал и опубликовал все эти «диссертации», то получилось семь увесистых томов. Там было все: и растения, употребляемые в корм скоту, и описания отдельных растений — березы, смоковницы и других, и описания животных, и сочинение «о сне растений», и «душистые растения», и много-много другого. Всего до ста пятидесяти работ.

— А мухомор? Мы забыли о мухоморе! — и очередной студент получал задание — исследовать мухомор и написать на эту тему «диссертацию».

Линней-врач и Линней-ботаник жили в тесной дружбе. И когда Линней заболел, то он быстро нашел лекарство. Оказалось, что земляника великолепнейшее средство от ревматизма, так, по крайней мере, думал Линней. Он съел целые горы земляники, и — выздоровел. Пришлось и на эту тему написать статейку. Но еще более чудодейственное лекарство он открыл от подагры; правда, оно помогает только систематикам. Линней лежал в постели и страдал, когда один из его учеников привез ему гербарий канадских растений. Линней мигом вскочил, занялся рассматриванием их и так развеселился, что и сам не заметил, как выздоровел. Подагру как рукой сняло.

А научные работы одна за другой писались, переписывались набело, отдавались издателям и выходили в свет. Линней писал и о животных, и о растениях, классифицировал жуков Швеции и улиток Индии. Растения Индии, Канады и других стран пестрой вереницей пробегали перед ним. Его слава росла, а вместе с ней росли и нападки врагов и критиков. Впрочем, Линней не отвечал им.

— Лета, коих я достиг, мои занятия и характер запрещают мне поднять перчатку моих противников. Я взываю к потомству! — вот как он отвечал врагам. А на деле он считал себя всякий раз глубоко обиженным. Он не умел полемизировать — вот в чем секрет его миролюбия.

Классификация успешно развивалась. И в двенадцатом

издании своей «Системы природы» он дал ее в законченном виде. Так, по крайней мере, думал сам автор. Единственно, что ему никак не давалось, это — микроскопически малые животные и растения. Инфузории, бактерии, коловратки — куда их отнести? Он несколько раз менял свое мнение на этот счет, и наконец успокоился, устроив группу «червей», куда и поместил все, чему не нашел более подходящего места. И все же инфузории его беспокоили.

— Несомненно, творец, создав столь малых животных, намеревался оставить их за собой, — решил он в конце концов. А раз сам «творец» оставил для своих занятий эту группу микроскопических животных, то человеку ли было соваться в нее со своим умом? И Линней не совался, он уступил инфузорий «творцу».

Зато с самим человеком он не очень поцеремонился. Устроив особый отряд «приматов» («князей животного мира»), он преспокойно отнес туда человекообразных обезьян и человека. А чтобы еще больше подчеркнуть свой геройский подвиг, прибавил к научному названию человека (Homo sapiens) коротенькую строчку «познай самого себя». Это значило, приблизительно, «посмотри, какая ты обезьяна». Многим это не понравилось, и Линнея порядком поругивали за такую вольность.

Растениям тоже пришлось несколько изменить свой строй — кое-кто переехал на новое место. И притом переезды были очень странные. Очевидно, Линней заметил, что его тычинки не такой уж хороший признак, и вот он начал несколько свободно обращаться со счетом тычинок, но зато обращал внимание на внешнее сходство растений. Новый порядок был, пожалуй, и лучшего старого, но путаницы прибавилось. И сам Линней не мог толком рассказать, почему он сделал так, а не иначе.

— Вы спрашиваете меня об отличительных признаках моих отрядов? Сознаюсь, что я не сумел бы изложить их, — вот что он ответил одному из своих учеников на вопрос: «Чем отличаются ваши отряды растений друг от друга». Линней очень хорошо отличал их прямо «на-глаз», но записать отличий не мог.

Все же порядка становилось с каждым днем все больше и больше, а так как Линней дал новые правила номенклатуры растений и животных, то дела у него было много. Приходилось придумывать массу новых названий для животных и растений: старые были даны не по «правилам».

Здесь Линней отвел немножко душу — поехидничал. В честь своего врага Бюффона он назвал одно ядовитое растение «Бюффонией»; «Пизонтея» было преколючее растение, названное так в честь критика Пизона. У ботаника Плюкенета были очень

странные идеи и взгляды на систематику, и вот появилась «Плюкенетия» — растение с очень уродливыми формами. Не забыл он и своих друзей, проявляя и тут не мало остроумия. Так, в честь двух братьев Баугинов он назвал растение с двулопастыми листьями «Баугинией», а у «Коммелины» были в цветах три тычинки, одна короткая и две длинных — братьев Коммелинов было трое: два знаменитых, а третий — нет.

Скопив денег, Линней купил себе в окрестностях Упсалы именьице и заказал в Китае чайный сервиз — на чашках должно было быть изображено лапландское растение «Линнея». Увы! В Швецию приехал не сервиз, а черепки от сервиза. Был заказан второй сервиз, он доехал благополучно, а цветы и листики были как живые.

— Это настоящая «Линнея», — сказал ботаник, и собственноручно расставил чашки на полках шкафа. — Это ботанический сервиз, — заявил он жене. — Тут уж будет моя классификация.

Награды сыпались на Линнея одна за другой. Он отвел в книжном шкафу отдельную полку для всяких почетных и иных дипломов. Полка скоро оказалась мала. Даже русская Академия Наук почтила его, избрав своим членом. Это было особенно приятно Линнею. На заре его научной деятельности он был жестоко высмеян именно русским академиком Зигесбеком.

И вот — он русский академик… В честь его выбивали медали, сам король навещал его.

Годы шли. Линнея разбил паралич. Он разучился подписывать свою фамилию и писал ее вперемежку латинскими и греческими буквами. Потом он совсем забыл свое имя и фамилию, а прошло еще несколько месяцев, и он перестал узнавать и Сару-Лизу. Только однажды к нему вернулся рассудок, и он приказал отвезти себя в свое именье. В это время жены не было дома. Узнав о его переезде, она помчалась в именье. Линнея нашла она в кресле перед камином. Одетый в шубу, он задумчиво сидел и курил трубку.

Через месяц он умер.

Король приказал выбить еще одну медаль в его честь. Больше того — он упомянул имя Линнея в своей речи при открытии сейма. Это была невероятная честь. Все ученые вздыхали и низко повесили головы. Но ни король, ни ученые, ни просто почтенные граждане не позаботились о том, чтобы сохранить коллекции Линнея. Сара-Лиза продала их в Англию. Двадцать шесть больших ящиков увезли англичане в Лондон! Говорят, что шведский король Густав хотел послать в погоню за этим кораблем военное судно, но его отговорили. А вернее король и не

собирался делать это. Какое дело королю до каких-то жуков?

Через несколько лет поклонники Линнея утешились. Они устроили в Упсале Линнеевский музей, куда и собрали все, что им удалось скупить у наследников ботаника. Тут были и чашки с растением «Линнея», и линнеевская бритва, и даже его бельевой шкаф. Было все, кроме научных коллекций.

Морская обезьяна и морской турок.

IV. Тайна цветка

1. Рогатая оса

1

Начальник латинской школы в Шпандау Конрад Шпренгель заболел. На него нашла такая меланхолия, что даже Овидий и другие латиняне не могли его развеселить. Он утратил вкус к работе, у него едва хватало сил выслушивать ответы учеников о премудростях латинской грамматики и синтаксиса. Это было очень серьезным симптомом: если он разлюбил латинский язык, значит дело плохо. И он пошел, понурив голову, к врачу.

— Вам нужно развлечься, — глубокомысленно сказал врач.

AMSTELODAMI,
Apud Danielem Elzevirium. 1665.

Ученый.

Шпренгель начал гулять за городом. Он уныло бродил по лесам и полям, промачивая себе ноги на болотистых лугах. Вначале он если и смотрел себе под ноги, то только для того, чтобы не увязнуть в грязи или не свалиться в канаву, — его совсем не занимали ни цветы, ни трава. Пение птиц его даже раздражало, но он покорно и терпеливо исполнял предписания врача и ходил, ходил, ходил…

Машинально он срывал цветок за цветком, ощипывал их и бросал.

Вертя в руках цветок полевой герани, он заметил, что при основании пяти лепестков венчика есть толстые волоски.

«Словно брови, — подумал он. — А зачем они здесь?»

Он оторвал лепесток и увидел, что при основании его помещается маленькая железка со сладким соком — нектарник. Это его заинтересовало. Дождь не мог попасть на защищенную волосками железку, не мог смыть сладкого сока — это так. Но… насекомые по этим волоскам пробегали без всяких затруднений.

— Скажите пожалуйста!..

Его меланхолия начала исчезать, прогулки по полям можно было бы и прекратить, но волоски герани так поразили его, что он решил расследовать это дело. Он всегда немножко интересовался ботаникой.

Лежа на берегу ручья и рассматривая от нечего делать незабудки, он заметил, что маленькие пятнышки в глубине цветка расположены кольцом. Он разорвал цветок и увидел, что эти пятнышки…

— Да они указывают дорогу к железкам со сладким соком! — воскликнул Шпренгель.

Удивительное дело! Цветок как бы показывал насекомым дорогу к тем местам, где был сладкий сок. Цветок как бы заботился о насекомом!

Шпренгель не был особым идеалистом. Он хорошо знал из собственного опыта, что даром никто и ничего не делает. Если цветок так «заботится» о насекомом, так заботится об его удобствах, то должно же и насекомое что-нибудь делать для цветка, должно и оно отплатить ему за эти заботы.

— Не может быть, чтобы это было просто так, — рассуждал сам с собой Шпренгель. — Я должен раскрыть эту тайну!

Он так увлекся тайной цветка, что решил оставить службу. Не мог же он, в самом деле, и наблюдать цветы и слушать, как школьники склоняют и спрягают, как перевирают Цезаря и так переводят Горация, что, будь тот жив, он немедленно умер бы,

услыхав, что сделали с ним веселые мальчишки.

Он подал в отставку, а жить решил на плату за частные уроки. Он знал латинский язык и знал немножко ботанику.

— Мне немного нужно, — утешал он сам себя, не замечая, что сапоги его давно просят починки, а шляпа похожа на что угодно, только не на шляпу.

Утром он уходил на поле, поздно вечером возвращался домой. Все лето он пробродил за городом и только зимой, когда выпал снег, прекратил эти прогулки. Он изучал цветок за цветком, растение за растением.

С незабудками у него ничего не вышло, ромашка обманула его ожидания, а полевая герань оказалась в союзе с ними. Но вот ему повезло: он наткнулся на цветок кипрея.

— Как странно! У него завяли все тычинки, а пестик свеж и молод. Как же здесь произойдет опыление? — бормотал он, рассматривая цветок. — Может быть это — болезнь?

И он зашагал в поисках других цветков кипрея. Один, другой, третий цветок были сорваны и рассмотрены, но и там было то же самое — тычинки завяли, а пестики свежи.

— Ничего не понимаю!

Шпренгель уселся на кочке и задумался. Солнце грело, гудели пчелы и шмели, бесшумно порхали бабочки. Он пригрелся и задремал, а когда проснулся, солнце уже клонилось к западу. Пора было уходить: до города не близко.

По дороге домой он натолкнулся на несколько кустиков того же кипрея.

— О, — воскликнул он, — в цветке кипрея были молоды тычинки, а пестик сморщился и повис.

В одних цветах кипрея были погибшие тычинки, в других — пестики. Как же происходит опыление? Ясно, что увядшая тычинка не может опылить пестик, ясно и то, что увядший пестик, погибшая завязь негодны для опыления.

Шпренгель, задумавшись, дошел до города, добрался до своего дома, вошел в комнату и, не раздеваясь, сел. Он думал…

На другой день лил дождь. Итти в поле было нельзя, и Шпренгель провел весь день у окна, глядя на небо и ожидая — не мелькнет ли где-нибудь хоть маленький кусочек голубого неба. Увы! Шпренгель изнывал в своей комнате, а дождь лил и лил.

Когда, наконец, через неделю дождь перестал и небо прояснилось, Шпренгель поспешил к своим кипреям. Но они не дожидались прихода Шпренгеля и преспокойно отцвели.

Он шел по тропинке, стараясь не задевать мокрой травы. Наткнулся на кипарисный молочай, рассмотрел его цветки и тут уже совсем вытаращил глаза. У кипрея раньше вяли тычинки, а у

молочая — пестики. Самые старые цветки имели какие-то жалкие остатки от пестиков, но тычинки у них были вполне нормальны.

— Ничего не понимаю, — шептал Шпренгель, рассматривая цветок за цветком.

Он разыскал еще несколько молочаев. И всегда — у молодого цветка пестик был готов к опылению, а тычинки не зрелы; у старого же цветка тычинки-то были зрелые, а пестик уже никуда не годился.

— Это неспроста, — решил Шпренгель. — Тут опять тайна.

Он решил раскрыть и эту тайну. На его счастье установилась хорошая погода, и он мог все дни проводить на лугу.

Он уселся возле цветка и решил просидеть здесь до темноты.

— Я добьюсь своего, — твердо сказал он.

И вот на цветок село насекомое. Шпренгель смотрел на него. Пчела поползла по цветку, сунула в него головку, потом почистилась и улетела; она как будто ничего не нашла на цветке.

— Упустил? Ну, ладно. Следующую я поймаю.

Когда новая пчела уселась на цветок, Шпренгель, не долго думая, схватил ее. Не успел он сжать ее в кулаке, как она ужалила его. Шпренгель, подув на ужаленную ладонь, присел и стал прикладывать к ней землю.

С кучкой сырой земли на ладони он сидел около молочая и видел, как на него прилетали и улетали одна пчела за другой. Он не рисковал уже ловить их руками, он только смотрел.

На следующий день он пришел с щипчиками, и первая же пчела, лазившая по цветку, была им поймана. Взяв лупу, он рассмотрел эту пчелу и заметил, что она осыпана пыльцой. Вторая пчела оказалась такой же, третья, четвертая — все они были измазаны в цветочной пыльце.

— Они переносят пыльцу с цветка на цветок, — и сердце Шпренгеля забилось сильнее, чем на первом экзамене.

Он не был профессионалом, но точность наблюдения считал важной. А потому и нашел, что это дело необходимо тщательно проверить. Несколько дней он сидел около молочая и несколько дней ловил и осматривал пчел. Все шло хорошо, но — чья была пыльца? У его молочая пыльники были не развиты, а откуда пыльца попадала на пчел — этого он не знал.

Лето прошло, отцвели молочаи, и кончилась охота на пчел. Всю зиму думал Шпренгель о пчелах, пыльце и цветах и всю зиму изнывал:

— Да когда же придет лето?

Летом дело выяснилось. Шпренгель разыскал и кипрей и молочай, наловил насекомых и осмотрел их, проследил, как пчелы перелетают с цветка на цветок. И он раскрыл тайну кипрея

и молочая.

— Кипрей не хочет опыляться собственной пыльцой, — решил Шпренгель. — И вот у него тычинки и пестики созревают в разное время, на разных кустах по-разному. То же и у молочая.

Это открытие подействовало на него так сильно, что ни о чем другом он не мог и думать. Он бродил от цветка к цветку и смотрел. Он видел, как пчела садилась на цветок кипрея с созревшими тычинками и пачкалась в пыльце. Он видел, как испачкавшаяся в пыльце пчела садилась на цветок с созревшим пестиком, но уже увядшими тычинками, видел, как она оставляла пыльцу на рыльце молодого пестика.

— Какие хитрые эти цветы! — восклицал он. — Они приманивают насекомых сладким нектаром, а сами заставляют их переносить свою пыльцу. Да они просто — эксплоататоры насекомых…

2

Цветок и насекомое — эта связь стала ясна Шпренгелю. И каждый цветок он рассматривал применительно к своей теории. Он искал у цветка железок с сладким нектаром, искал приспособлений для опыления с помощью насекомых.

Цветы злаков невзрачны и не пахнут, у них нет сладкого сока — кто же их опыляет? Насекомое не полетит на такой цветок, ему нечего на нем делать. Шпренгель днями простаивал и просиживал около трясунок, мятликов, пыреев. Он не видал, чтобы насекомые часто посещали их, не видал переноса пыльцы насекомыми. Но он заметил другое — пыльцы здесь было куда больше, чем у красивых и душистых цветов. А когда в один ветреный день он увидел, как над колосками и метелками злаков поднялись сероватые облачка пыльцы и понеслись по ветру, — он понял.

— Ветер… Ветер переносит здесь пыльцу.

Это было очень важное открытие. Важное прежде всего тем, что теперь наш охотник знал, на какие растения ему стоит тратить свое время. Он не следил теперь за такими цветами, он знал, что тут насекомые ни при чем, что роль переносчика пыльцы выполняется ветром.

Прелестные орхидеи сырых лугов давно привлекали его внимание. Но раньше он просто собирал их для гербария, старательно разыскивал редкие виды — и только. Он, правда, изумлялся своеобразию их цветка, изумлялся странной форме

лепестков, особенно тех, которые были вытянуты в длинные «шпорцы», но он не искал смысла и значения этих «шпорец». Любуясь прекрасным цветком и вдыхая его тонкий аромат, он и не подумал поглядеть внутрь цветка, поглядеть, каковы его тычинки и пестик. Теперь дело изменилось: его интересовало устройство цветка, а не его красота.

Достаточно было одного взгляда на цветок орхидеи, достаточно было расчленить его и поглядеть на тычинки и пестик, посмотреть на пыльцу, чтобы сказать:

— Насекомое, вот кто опыляет этот цветок.

Пыльца орхидей была очень своеобразна. Она не была той нежной и мелкой пыльцой, которая летит по ветру или осыпает, словно пудрой, головку и грудку насекомого. Нет! Она образовывала плотные и довольно большие комочки. Эти комочки прочно сидели в особых гнездышках, их не мог выдуть оттуда ветер, они не могли выпасть из гнездышек сами.

— Как же они попадают на пестик? — удивлялся Шпренгель и, машинально взяв травинку, сунул ее в цветок.

Он не поверил своим глазам — клапанчик, закрывавший вход в глубь цветка, вздрогнул и отодвинулся в сторону, словно на шарнире. А когда он вытащил назад травинку, то на ней сидел комочек пыльцы. Он так плотно пристал к травинке, что не упал с нее. Шпренгель потряс травинку — комочек крепко висел на ней.

С лихорадочной поспешностью он нарвал несколько десятков орхидей и принялся расщипывать цветок за цветком: он искал тайну этого цветка, он хотел узнать — узнать во что бы то ни стало, — как же попадает на пестик этот комочек пыльцы.

И первые же расщепленные цветы показали ему это.

Насекомое, сунувшись в цветок, получает эти комочки. А когда оно летит на следующую орхидею и снова суется в нее, то комочки натыкаются на пестик и прилипают к его рыльцу.

— Так ли это? — сомневался Шпренгель. — Слишком уж это чудесно…

И он снова помчался на луг.

Он бегал от орхидеи к орхидее, он искал насекомых. Но ему не повезло — ни одно насекомое не хотело сесть при нем на загадочный цветок. Тогда он стал ловить наудачу пролетавших мимо мух. Он переловил их несколько десятков, и вот на одной мухе…

Она была рогатая, эта муха! На ее лбу качались, словно рожки, два маленьких комочка на тоненьких ножках.

— Они! — воскликнул Шпренгель. — Я угадал!

Но этого ему было мало. Он во что бы то ни стало хотел увидеть собственными глазами, как муха получает это рогатое

украшение.

На лугу было много разных орхидей. Конечно, они не были так велики и красивы, так ярки и причудливы, как орхидеи тропиков. Это были скромные орхидеи севера, нечто вроде наших любок и кукушкиных слезок (белых и лиловых фиалок, как часто говорят). Одни из них были покрупнее, другие помельче, у одних в колоске было два-три десятка цветов, у других всего несколько, но все они были орхидеи, у всех у них пыльца была собрана в клейкие комочки, и все эти комочки ждали гостей — насекомых.

Шпренгель несколько дней провел на этом лугу — ждал, когда же насекомое сядет на цветок. Он ничего не дождался. Его жгло солнце, его искусали маленькие желтые муравьи, но мухи, той самой, которая должна была прилететь, не было.

Тогда он ушел, с луга в перелесок. Здесь было меньше орхидей, но зато была тень. И под тенью дерева, в густой траве, среди пестрых цветов, он нашел лесную орхидею — лесной орхидный двулопастник. У него не было шпорцы на губе цветка, вместо нее был желобок, в котором выделялся сладкий нектар. Но не все ли равно? Там, в цветке, были комочки пыльцы. А ведь они, и только они нужны были Шпренгелю.

Он улегся рядом с цветком и затих. Он лежал долго, лежал чуть дыша, старался не шевелиться… И она — прилетела. Правда, не муха, а оса.

Она прожужжала над самым ухом Шпренгеля, и тот едва удержался, чтоб не взмахнуть рукой. Покружилась над цветком, села, и цветок дрогнул на тонкой ножке. Оса не теряла зря времени и тотчас же полезла туда, где так сильно пахло и где ее ждал сладкий сок. Когда она сунулась в венчик цветка, Шпренгелю показалось, что оса оглянулась на него. Ему показалось даже, что она хитро подмигнула ему глазом, как бы говоря:

— Ну, не зевай!

И он ответил ей:

— Я смотрю!

Он так близко пригнулся к цветку, что тот заколебался от его дыхания. Оса полезла из цветка. И в тот короткий миг, пока она готовилась взлететь, Шпренгель увидел на ее лбу два рожка. Это были — комочки пыльцы.

— Я открыл тебя, тайна цветка! — воскликнул он. — Я открыл…

Шпренгель был в диком восторге, он готов был прыгать и кричать от радости. Он знал теперь, как переносится пыльца у орхидей.

Все лето бродил Шпренгель по лугам и перелескам.

Отцветали одни цветы, расцветали другие. Летали уж не те пчелы, осы и мухи, за которыми он гонялся весной, — летали их дети и даже внуки. А он все ходил и смотрел. Он исследовал цветок за цветком, он ловил мух и ос, он хотел собрать как можно больше фактов.

Он видел много ос. Он видел, как оса лезла по губе цветка, видел, как она, слизывая сладкий сок, подвигалась все ближе и ближе ко входу в венчик. Он видел, как она сунулась головой в узкий венчик, и видел, как задетые осой тычинки пригнулись к ее лбу, а потом из тычинок выскочили клейкие комочки и прилипли ко лбу осы. Он видел и ловил ос с одним рожком, с двумя, даже с тремя. Он видел — о, это был счастливейший день! — как рогатая муха подлетела к цветку и оставила там на рыльце пестика свои рожки. Он видел много, но хотел увидеть еще больше, хотел смотреть, смотреть и смотреть…

А когда наступила зима, он начал писать. Он описывал свои наблюдения, и пчел, и ос, и строение цветка. Он писал о своих опытах с травинками, которые он совал в цветки, подменяя ими головы, язычки и хоботки насекомых. Он был так поражен увиденным, так увлечен и очарован всем этим, что дал своей книге несколько громкое название «Раскрытая тайна природы». Кое-как ему удалось напечатать первый том своего сочинения, но когда этот том в 1793 году наконец вышел из печати, автор его не только не имел удовольствия поднести его кому-нибудь с надписью «от автора», но даже не получил и экземпляра для самого себя.

На второй том у него не хватило денег, а печатать за свой счет издатель отказался.

Шпренгель не был профессионалом, он не носил громкого звания профессора ботаники, он не был академиком. И его книгу встретили так же, как встречали профессионалы книги всех «любителей».

— Праздная болтовня!

Они смеялись, эти ученые ботаники, закопавшиеся в вороха засушенных растений. Для них пыль музеев и гербариев была понятней и роднее, чем книга живой природы. Засушенная орхидея ничего не говорила им о своей тайне, а мухи и осы, уныло торчавшие на толстых булавках, не имели на лбу прелестных рожков — прилипшей пыльцы.

— Глупое фантазерство, — вот приговор, вынесенный книге Шпренгеля синклитом ученейших ботаников.

Он не сложил оружия, не упал духом. Голодный и оборванный, растерявший половину учеников, он бродил по лесам и лугам и продолжал свои исследования. Он смотрел и

думал…

— Почему так случилось?

Он не мог ответить на этот вопрос точно.

«Они созданы друг для друга, мудрая мать-природа создала и орхидеи, и другие цветы для насекомых, и насекомых для них. Они взаимно дополняют друг друга».

Это было ошибкой. Никто не создавал, никто не заботился, но… Ведь академики и профессора, мировые ученые тех времен и мудрейшие философы, они говорили и куда большие глупости. Можно ли строго отнестись к старику-учителю латинского языка?

Диспут ученых об одном растении (из книги XV века).

Роберт Браун, один из величайших ботаников первой половины XIX века, много работал над орхидеями. И когда он проверил открытия Шпренгеля, когда он прочитал его книгу, то сказал:

— Только дурак может смеяться над открытиями Шпренгеля.

Много лет прошло, прежде чем Шпренгель получил признание, а точнее — над ним перестали смеяться. Но не только ему не поставили памятника, о нем вообще никто не помнит, его книгу никто не читал и не читает. Ведь он не был профессионалом, он не был академиком или профессором, не был ни графом, ни бароном, он не был великим поэтом, — он был только учителем латинского языка в провинциальной школе.

И все же он, и никто другой, узнал о связи между цветком и насекомым, — он, и никто иной, дал блестящий пример того, как далеко может зайти приспособление как у растений, так и у животных.

2. Природа в натуральном виде

1

Поэт, он был приглашен в министры Веймарским герцогом. Как странно — министр-поэт! Но Гете не отказался, он принял министерский портфель. Впрочем, владения герцога были так невелики, что управлять ими особого труда не составляло.

В юности он изучал медицину, слушал лекции по химии и хирургии. Но там, в больших и пыльных каменных городах, где там было изучать — ботанику?

Герцог подарил своему министру клочок земли. Через месяц Гете уже начал строить дом, а через полтора — в середине мая — сидел на балконе своего дома и слушал пенье соловьев. Из собственного сада, с собственных грядок, он послал жене обер-шталмейстера Шарлотте фон-Штейн первую спаржу. В мае на огороде ничего не оказалось, и он послал ей розы, а в июне он смог щегольнуть уже земляникой. Только в те месяцы, когда грядки его огорода пустовали, он слал ей цветы. В остальное же время спаржа чередовалась с земляникой, а землянику сменили огурцы и даже — о, ужас! — репа и морковь.

Он спал на балконе и, просыпаясь, с наслаждением глядел на звездное небо, а не было звезд — он любовался тучами. Слушал то трели соловья, то раскаты далекого грома. Он был поэт и любил природу, но в то же время он был и немец-практик. Как влюбленный, он вздыхал, глядя на сад, и тут же соображал: а почему так хорош этот цветок, почему он так пахнет, почему, отчего, зачем…

— Линней — это самый великий человек после Шекспира и Спинозы, — заявил Гете, прочитав «Ботанику» Линнея. — Он очень и очень умен, он — гениален.

Гете решил, что и он сделается ботаником.

До своего знакомства с Линнеем Гете занимался всем понемножку. Мы говорили уже, что он изучал медицину и химию, он изучал еще и минералогию, и анатомию, и горообразовательные процессы. Его интересовало и многое другое — все, кроме математики. Ее он не переносил, и таблица умножения для него была чем-то вроде казни египетской.

— Почему Моисей был так неизобретателен? — восклицал он. — Я на его месте вместо всяких моровых язв и кусачих мух напустил бы на фараона совсем другое. Я заставил бы его изучать математику. Я уверен, что он после первой же такой казни мигом

согласился бы на все требования Моисея.

Гете зачитывался Линнеем. Сухие таблицы и лаконичные описания на латинском, да еще не всегда грамотном языке (Линней был плохим латинистом), звучали для него не хуже строф Шекспира. Особенно его увлекала непонятность многих фраз. Но чем больше он читал, тем больше хмурился.

— Как он сух! Он весь пропитался пылью и мертвечиной своих гербариев. Он, кажется, забыл о том, что растения живые, что они прекрасны, и цветы их душисты. Он просто сенник, этот Линней. Пук сена, — так Гете называл гербарии, — для него дороже букета живых цветов.

С поэтом произошло что-то странное. Он чувствовал, как его сознание раздваивается, как он с одной стороны восхищается Линнеем, а с другой он нравился ему все меньше и меньше.

— Он хочет все разъединить, разложить по каким-то ящичкам. Он делит неделимое, — жаловался Гете на Линнея.

Гете сумел заразить своим увлечением и герцога, и тот так полюбил ботанику, что превратился в заправского садовода. Он понастроил теплиц и оранжерей, накупил много всяких растений, и нередко министр, придя с докладом, заставал его копающимся в мягкой черной земле.

— У меня есть важные дела, — говорил он.

— Что дела! — отвечал герцог. — Вы поглядите лучше, какие у меня взошли сеянцы. — И министр Гете, положив портфель тут же на пол, засучивал рукава, усаживался на корточки и принимался за пересадку растений.

Шарлотте фон-Штейн тоже пришлось полюбить ботанику. Ничего не поделаешь — Гете так хотел обучить ее этой науке, что она покорилась. Она не очень-то любила копаться в земле и предпочитала розы в вазе розовому кусту с его шипами и кучками тлей. Спаржа очень хороша на столе и совсем не интересна на навозной грядке. Но чего не делает любовь? И Шарлотта помогала Гете в его делах садовода, огородника и ботаника, хоть и морщилась. А потом ее усадили за микроскоп, заставили читать Бюффона и делать опыты по проращиванию семян. Она была старше Гете на семь лет, была умна и образована, но ничего не понимала в ботанических терминах. Она не могла дать Гете каких-либо блестящих идей в его ботанических изысканиях, но зато она влияла на него как на поэта. И его лучшие драмы — «Ифигения» и «Тассо» — носят заметные следы этой любви Гете.

Летом Шарлотта поехала в Карлсбад. Гете помчался за ней, захватив с собой, на всякий случай, ботаника Кнебеля. По дороге они встретили студента с жестяной коробкой. Это был юный Дитрих, один из отпрысков семьи вольных аптекарей, собиравших

лечебные травы.

— Стой!

Дитриха заставили выложить растения из коробки, его заставили назвать их, заставили рассказать о том, какие из них для чего нужны. Ему устроили целый экзамен. Он покорно отвечал — ведь его спрашивал сам министр.

А потом его потащили на соседнюю гору, заставляя и здесь называть все попадавшиеся на глаза растения.

— Он нам пригодится, — шепнул Гете Кнебелю.

— Едем! — и измученного студента усадили на запятки кареты и повезли, не спросив даже его согласия. В Нейштадте Гете ухитрился заболеть, но и тут он не остался без дела. Лежа в кровати, он прилежно рассматривал в микроскоп инфузорий, а когда у него уставали глаза, то либо сочинял стихи, либо разговаривал с Кнебелем и Дитрихом о растениях. А потом — потом снова щелкнул бич, снова помчалась карета, и снова на запятках ее покачивался Дитрих. Чтобы он не очень скучал, его заставляли то-и-дело соскакивать и срывать то или другое растение, замеченное Гете.

В Карлсбаде Гете моментально устроил ботанический кружок из придворных дам и кавалеров. Сами новоиспеченные ботаники не лазили по горам и лесам — это делал за них Дитрих. Это он карабкался по каменистым осыпям и оврагам, продирался сквозь валежник лесных чащ и вяз в болотах. В кружке только «изучали». А само изучение шло так. Приходил Дитрих и выкладывал добычу. Приходил врач, знавший ботанику, и называл растения. Затем «ботаники» вытаскивали книжки Линнея и пытались узнать названия растений сами. Впрочем, им это редко удавалось: главный руководитель, Гете, по части систематики был слаб.

— Деление и счисление не в моей натуре, — откровенно заявлял он.

Но глядя изо дня в день на растения, слушая изо дня в день их названия, научишься их различать. И Гете кое-как стал разбираться в обычных растениях тех мест.

Ботаника увлекала его все больше и больше. Он принялся за изучение мхов и лишаев, грибов и водорослей.

Ему нужно было дописать кое-какие драмы, нужно было порыться в библиотеках Рима.

Его багаж был мал: книжка Линнея, сверток рукописей и микроскоп. Он вскоре же ухитрился потерять объектив от микроскопа, и его багаж стал еще легче — микроскоп пришлось отослать в починку.

Он быстро мчался через Альпы. Он заметил горный клен, взглянул на горную лиственницу в окрестностях Инсбрука и

вымазал руки в смоле горного кедра в Бреннере — это все, что он сделал по ботанике на Альпах.

В Вероне он увидел каперсы. Они восхитили его. Веерная пальма в ботаническом саду в Генуе поразила Гете. Он простоял перед ней несколько часов. Его глаза перебегали с основания пальмы к ее вершине, от вершины к основанию. Там, у корней, еще держались первые узенькие и длинные листья, выше они начинали расщепляться, а еще выше шли могучие, глубоко изрезанные веера.

— Что это? — шептал он в изумлении, а когда увидел, как из зеленой трубки-чехла выходит цветочный побег, то был поражен еще больше, и у него впервые мелькнула мысль о происхождении цветка.

Он стал просить садовника срезать для него молодые листья и цветочные побеги одной из пальм. Он так просил, что садовник согласился, и Гете ушел из сада, нагруженный огромными папками.

В Риме он бегал по Ватикану, мчался то в Колизей, то в картинные галлереи, бродил по дороге Аппия, часами перебирал связки пыльных рукописей в архивах и библиотеках. А между посещениями Ватикана и библиотек он проращивал семена кактуса-опунции.

Гете так увлекся ботаникой, что его приятели начали ворчать — он забыл их. А неугомонный поэт покатил в Сицилию в поисках новых интересных растений. Он мечтал о поездке в Индию и горько жаловался, что уже стар для этого.

2

Вернувшись в Веймар, Гете привез с собой не только несколько законченных поэтических произведений, но и свою «Метаморфозу растений».

Он соединил то, что старательно разъединял Линней. И он придумал наилучший способ для этого — «первичное растение».

— Все растения развились из одной общей первичной формы, — утверждал он и даже попытался изобразить это первичное растение. — Растение вовсе не так сложно, как кажется; все его части — это видоизмененные листья, сидящие на узлах стебля.

Лазанье по заборам за каперсами, тасканье огромных папок с листьями пальм, проращивание семян и прочие занятия принесли свои плоды. Гете постиг происхождение цветка. Он узнал тайну

его образования.

«Когда при прорастании семечка его кожура трескается, то тотчас же проявляется разница между верхом и низом растения: корень остается в земле, в темноте и сырости, стебель же тянется кверху, к солнцу и воздуху». Здесь нет еще ничего нового, но это своего рода «вступление» к дальнейшему.

«На стебле можно заметить ряд узлов, каждый из них несет лист. У основания каждого листа образуется несколько почек — это основная форма растения, и ничего другого оно произвести не может. Последовательно листья усложняются, становятся изрезанными, зазубренными. Так идет дело во время роста растения. Потом наступает время размножения, появляется цветок. Но он тот же лист, только видоизмененный. На конце побега почки сидят целой кучкой, вплотную одна около другой. Часть листьев, которые развертываются из этих почек, так и остается зеленой — это чашечка цветка, часть же изменяется в нежные и красивые лепестки венчика. Наконец, третьи листья превращаются в тонкие тычинки и четвертые — в пестики».

Гете так увлекся этими изменениями листа, так захотел все отнести к листьям, что и семена стал считать за почки.

— Это еще не развернувшиеся листья, — утверждал он. — Кожура семени не что иное, как плотно прижатые один к другому листочки.

Очевидно, он так и не обзавелся новым объективом к микроскопу взамен потерянного. Иначе как объяснить это странное предположение, что почка и семя — одно и то же. Стоило только лишний раз пригнуться к микроскопу, и его блестящие прозрачные линзы показали бы, так это или нет.

— Ну, а махровый цветок?

— Вокруг конца побега сидит много почек. Если они распустятся все сразу, то и получится изобилие лепестков, получится махровый цветок.

Впрочем, с махровым цветком он позже поправился.

Белая лилия — прелестный цветок в глазах поэта, но когда Гете взял ее в руки, то он прежде всего уставился на тычинки и лепестки венчика. И эти лепестки рассказали ему историю цветка.

— Смотрите! — восклицал поэт. — Чем ближе лепесток к центру цветка, тем он больше похож на тычинку… Вот уже и зачатки пыльников видны, вот наполовину тычинка, наполовину лепесток.

Махровый цветок был разоблачен. Его лишние лепестки оказались просто переродившимися тычинками.

Лист превращается в лепесток, лист превращается в тычинку, тычинка превращается в лепесток. Если бы Гете был

математиком, он мог бы очень коротко выразить все это:

«Две величины, порознь равные третьей, равны между собой».

Но он не был им, а потому его рассуждения насчет тычинок, лепестков и листьев были куда длиннее. Но они не потеряли своей убедительности от этого.

Наконец «Морфология» была закончена. В один и тот же день и она, и первая часть «Фауста» были отнесены к издателю. «Фауст» должен был прославить поэта, «Морфология» — натуралиста. Казалось, этого можно было ждать. Но жизнь часто самым прихотливым образом перевертывает все наши предположения. Издатель Гешен, хорошо знавший знаменитого поэта, взял «Фауста» и отказался издавать «Морфологию».

— В ней всего восемьдесят страничек, — политично сказал он Гете. — Это не книга, а брошюрка.

Гете удивлялся. Гете рассердился. Гете почти просил. Гете почти требовал. Но Гешен стоял на своем.

Дело было, конечно, совсем не в размерах «Морфологии». Гешен был опытный издатель, он не хотел, чтобы изданная им книга лежала на складе. Он не знал естественных наук, он не знал Гете как ботаника, и он посоветовался со сведущими людьми, а те сказали ему: «Что путного может дать науке поэт?».

Гете взял свою рукопись и отправился искать другого издателя. Эттингер рискнул — напечатал.

— Поэта Гете знает вся Европа, — рассуждал он. — Всякая книга, носящая его имя, должна иметь успех.

Книга вышла.

— Поэт и ботаника? — удивлялись профессионалы-ученые. — Воображаем, что он там написал! Изучать ботанику — не стихи писать.

А когда они прочитали «Морфологию», то принялись хохотать.

— Ну и открытие! Цветок и лист — одно и то же. Все растения произошли от одного первичного растения… А Линней… А Бюффон?.. А… — и имена ученых так и посыпались со всех сторон.

— Любительская болтовня, а не наука, — вот приговор, вынесенный книге Гете.

Друзья и приятели Гете тоже не отстали от профессоров.

— Стоит ли менять поэзию на теплицы и даже на сухие и пыльные гербарии. Займись делом! Твой Фауст…

Но Гете был упрям. Он начал готовить вторую часть своей книги о растениях. Но другие занятия и обязанности отвлекали его от цветов.

Мрачно бродил он по кладбищу в Венеции и сочинял одну

элегию за другой. Споткнувшись обо что-то, он рассеянно взглянул под ноги — на земле лежал разбитый череп овцы.

— Позвонки! — воскликнул Гете, и новая теория создалась в его мозгу.

Череп состоит из измененных позвонков.

Кости черепа мало похожи на позвонки, но ведь и тычинки мало похожи на листья. Ясно, что, вмещая мозг, позвонки растянулись, превратились в широкие и плоские кости…

— Череп состоит из изменившихся позвонков, — вот чем был занят Гете.

По части черепов он был вообще знатоком. Еще давным-давно ему пришлось с ними порядочно повозиться, когда он разыскивал так называемую межчелюстную кость. Есть такая небольшая косточка у зверей, но ее никак не могли найти у человека.

— Человек резко отличается от остальных животных. У него нет межчелюстной кости, — заявляли противники родства человека со всяким зверьем.

Вот Гете и разыскал эту косточку. Это стоило ему в свое время множества хлопот. Зато он и доказал, что противники родства человека с животными не правы: родство есть.

Теперь же он принялся за разыскивание следов позвонков в черепе. Это было очень важно — доказать столь блестящим способом единство в строении позвоночных животных.

Весь скелет построен из изменившихся позвонков и их придатков — это ли не обобщение?

Гете создал новую теорию «позвоночного происхождения черепа». Этой теорией он дал работу не одному поколению анатомов. До сих пор еще возятся ученые с этими «шестью позвонками черепа», и до сих пор одни говорят: «Да, это так», а другие кричат: «Вздор, никогда этого не было и быть не могло!»

Тем временем линнеевская система растений потерпела поражение. Жюссье уже рассадил в Парижском саду растения по-новому. Гете не отстал. Как только он узнал об этом, принялся за пересадку и в своем садике. Эта пересадка, показывание нового порядка в саду гостям, разговоры о растениях, — все это как-то невольно обратило его внимание на рост растений.

Вольфганг Гете (1749–1832).

— Всегда ли они растут? — спросил он себя, и не мог ответить на этот вопрос.

Он задумался, а подумав, решил, что здесь должен иметь очень большое значение свет, и тотчас же накупил массу цветных стекол. Он вставил в рамки голубые, желтые и фиолетовые стекла и прикрывал ими ящики с сеянцами. Он ухаживал за ними, как самая заботливая мать за своими детьми.

Но этого ему показалось мало. Он был широкой натурой и любил вести дело с размахом. Целая теплица была занята под опыты. В ней посеяли семена, а стекла заложили досками. В теплице стало темно, как в погребе.

— Ничего у тебя не вырастет, — уверяли его. — Растениям необходим свет.

Но Гете был упрям. Он во что бы то ни стало хотел убедиться — прорастут ли семена в темной теплице, дадут ли они побеги и как длинны будут молодые растеньица. И семена проросли. Ростки были бледны и чахлы, они не сверкали яркой зеленью, которая так хороша у молодых растений, их тонкие и слабые стебли вытянулись и повисли.

— Снимите ставни, — скомандовал Гете, и через несколько дней ростки весело зазеленели, а опустившиеся стебельки выпрямились.

— Свет влияет на окраску растений, он влияет и на размеры ростков, — решил Гете. — В темноте растение вытягивается сильнее, чем на свету.

Это звучало несколько странно — в темноте растение растет сильнее. Но теперь-то мы знаем, что свет задерживает рост растения, он тормозит его. В темноте растение быстрее растет в длину, оно «тянется» к свету.

С герцогом Гете рассорился. Герцог совсем обленился, он не хотел управлять страной, забросил ботанику и все свое время проводил в развлечениях. Гете и сам был не прочь повеселиться, но — дело делом. Он хорошо умел разграничивать дело от безделья, и ему сильно не нравилось поведение герцога. Он уговорил его проехаться по Швейцарии и сам поехал с ним. Гете рассчитывал, что во время путешествия сумеет повлиять на герцога. Но ничего из этого не вышло. Тогда Гете подал в отставку; он не хотел быть министром при герцоге-лодыре.

Расстроенный служебными неприятностями, Гете вздумал почитать книгу Ньютона. Там была изложена теория света. Путем остроумных опытов Ньютон доказывал, что белый луч есть смесь семи цветов и т. д. Приводились и опыты: темная комната, узкая щель в ставне, пучок солнечных лучей, призма…

— Вся эта теория — сплошная ошибка, — решил Гете.

Но все крупные ученые признавали теорию света Ньютона, они были от нее в восторге.

— Что ж! Они ослеплены именем Ньютона. Это — предрассудок…

Гете решил разоблачить Ньютона и показать, что его теория ошибочна. Он заказал себе стеклянную призму. Это была прекрасная призма, такой хорошей шлифовки и такой прозрачности, что ее едва можно было заметить на столе.

Гете приложил призму к глазу. Прищурившись, он глядел через нее на все стены своей комнаты. Стены так и остались белыми. Никакого разложения лучей, никакого спектра.

— А что я говорил? — воскликнул Гете. — Теория Ньютона — ложь, а эти глупцы поверили ему.

Уличить Ньютона во лжи Гете показалось мало. Он решил заодно дать и собственную теорию света.

— Природу нужно изучать не в темной комнате, не при помощи каких-то щелей, — заявил он. И чтобы окончательно уязвить кабинетных ученых, заставил своего «Фауста» смеяться над мудрецами, думающими постичь истину при помощи «тисков и рычагов».

— Природа в натуральном виде! — вот новый девиз Гете. — Ньютон работал в темной комнате, а я буду работать на открытом

воздухе.

Он вышел во двор и поглядел на солнце — почти белое. После этого отбил кусок стекла от одной из покрышек своих драгоценных ящиков с семенами и закоптил его. Глянул через закопченное стекло на солнце — желтое! Закоптил стекло посильнее — солнце стало красным, даже багровым.

— Как это просто! — снисходительно улыбнулся Гете. — Как просто! Никаких щелей и призм, ни темных комнат, ни пучков лучей… Свет бесцветен сам по себе. Если мы смотрим на него через мутный воздух, то видим желтое; если муть очень густа — красное. Если через муть посмотреть на темноту, то увидим голубой цвет, синий, фиолетовый…

Проверять второе утверждение Ньютона, что смесь цветов спектра дает белый цвет, Гете не стал.

— Ни один живописец, ни один художник не делает белого цвета, смешав на палитре все цвета радуги. Получится не белый цвет, а — грязь.

Теория была готова. От нее сильно попахивало древними греками и средневековыми монахами, и Гете осрамился с ней.

— Физика и математика — разные ремесла, — весьма развязным тоном заявил Гете. — Им нечего делать в одной голове.

А доказательством справедливости этой глубочайшей из мыслей поэта и должна была служить новая теория света. Ведь математики Гете не знал совсем. Теория была издана, и…

— Очень поучительно, что учение Ньютона, основанное на опытах и наблюдениях, оказалось ошибкой, — заявил натур-философ Шеллинг[25], враг опытов.

— Всякому ясно, на чьей стороне правда: на стороне гениального Гете или какого-то математика Ньютона, — заявил историк Карлейль[26].

— Я горд тем, что сумел оценить теорию Гете, осмеянную физиками, — писал Шопенгауэр[27], не подозревая, что этим самым он публично заявляет о своем невежестве.

Но все эти мудрейшие люди знали физику еще хуже, чем Гете. А физики? Они долго и весело смеялись. Они смеялись бы еще веселее и еще дольше, если бы не тон книги Гете — очень уж ругал в ней ученый-поэт Ньютона, и ругал словами совсем не «поэтическими».

3

Позанявшись спектром и разгромив Ньютона (Гете был уверен, что от теории Ньютона камня на камне не осталось), он снова вернулся к растениям. Страсть обобщать не давала ему покоя.

Много дней подряд Гете не мог найти — что обобщить. И вот однажды, когда он, сорвав лист грушевого дерева, мял его в руках, он заметил, что лист — клейкий. Его мозгу было достаточно небольшого толчка — толчок был.

— Выделения растений… Пыльца, водяные пары, сладкий сок, налет грибков или бактерий…

Тема была найдена. Любитель обобщений ни на минуту не задумался над тем, что все это вещи разные. Что общего между пыльцой и сладким соком? Что общего между налетом на кожице сливы и испарением воды через листья? Что общего между спорами папоротника и сладковатой клейкой жидкостью, покрывающей верхнюю сторону листьев груши? Гете не обратил внимания на это. Все «мелкое», что выделяется растением, что есть на растениях, все это — общего происхождения. И вот он принялся исследовать и пыльцу сосны, и налет на кожице сливы, и медовую росу лип, и эфирное выделение диктамна, которое может вспыхнуть ярким пламенем.

— Запах барбариса препятствует урожаю пшеничных полей и осаждается на листьях в виде ржавчинного грибка, — писал Гете, восторгаясь сделанным наблюдением, в котором верно было только одно — ржавчинный грибок может уничтожить урожай.

Сосновая пыльца, споры плауна и черная роса на хмеле — все это оказалось распылением. Все было одним и тем же явлением, только цвет и форма разные. Но ведь и тычинка мало похожа на лист — на то и обобщение, чтобы связать в одно стройное целое совсем непохожие друг на друга вещи. И он обобщал, не жалея глаз, микроскопа, времени и сил.

Наблюдая мертвых мух, валявшихся осенью между оконными рамами, он заметил на них беловатый налет и решил, что и это распыление. Это немножко смутило его — муха не растение, но все же он и мух подвел под свой общий «закон распыления». Позже он увидел, что вокруг некоторых мух появляется как бы сияние из нежных беловатых нитей. Он узнал, что это грибки, и это растрогало его.

«Как приятно, что смерть поглощается жизнью» — писал он об этом наблюдении, забыв «обобщить».

* * *

Гете начал стареть. Он не мог поспевать за наукой, делавшей быстрые шаги, и старался только читать наиболее важные сочинения и мемуары. Но его интерес к ботанике не ослабевал, и ботанические сочинения он читал в первую очередь. Когда его собственные сочинения собрались переводить на французский язык, то он сильно забеспокоился.

— Нужно, чтобы перевод был хорош, а то они еще заподозрят меня в мистике, — волновался он, когда дело дошло до его «морфологии» с ее замечательным «первичным растением».

И правда, французы к его метаморфозе растений дали такой рисунок, что средневековые монахи, изображавшие деревья, плоды которых, упав в воду, превращаются в уток и гусей, могли бы искренне позавидовать Гете: из его «растения» можно было вывести любых птиц.

Никто никогда не видел и не мог видеть «первичного растения», придуманного Гете. Художник был решительный человек. Он внимательно прочитал все рассуждения Гете на этот счет и скомбинировал растение, дав, так сказать, «квинт-эссенцию» гетевских рассуждений и пояснений. Растение получилось замечательное. Оно имело около тридцати пяти сантиметров высоты и представляло из себя странную смесь плодов, листьев и цветов самых разнообразных растений. Это был какой-то букет из корней, стеблей, плодов и листьев, причем взяты были растения, из которых делать букеты не принято даже и большими «оригиналами». У этого растения были клубни картофеля, на нем висели земляные орехи, у него были шипы крыжовника, усики виноградной лозы и гороха, зелень акации, репы и папоротника, цветы апельсинового дерева, табака и множество частей самых разнородных листьев. Оно было очень похоже на ботанический атлас, изрезанный на мелкие кусочки и как попало склеенный, и я думаю, что именно так и действовал остроумный и изобретательный художник.

Да! Это растение было вполне реально — у него не было ни одной «выдуманной» части, и оно же было «универсально».

Впрочем, Гете не оценил по достоинству гениальность художника. Ему было не до этого. Сильно склонный к обобщениям, он не мог остаться в стороне от тех споров, что разгорелись во Франции. О книге Ламарка он не мог узнать во-время: Кювье скрыл от него выход этой книги, но о споре Кювье и Сент-Илера[28] он узнал тотчас же. Гете, увлекающийся и страстный, был захвачен этим спором. Он ничем не мог заняться, а только и делал, что бегал от окна к окну и смотрел — не идет ли по улице какой-либо заезжий человек. А тогда без всяких стеснений он окликал его, подзывал к окну; и допрашивал —

откуда он приехал и не слыхал ли он чего о парижских делах.

— Ну, что вы скажете об этом великом событии? — набросился он на некоего Сорэ, который зашел к нему. — Вулкан начал извергать…

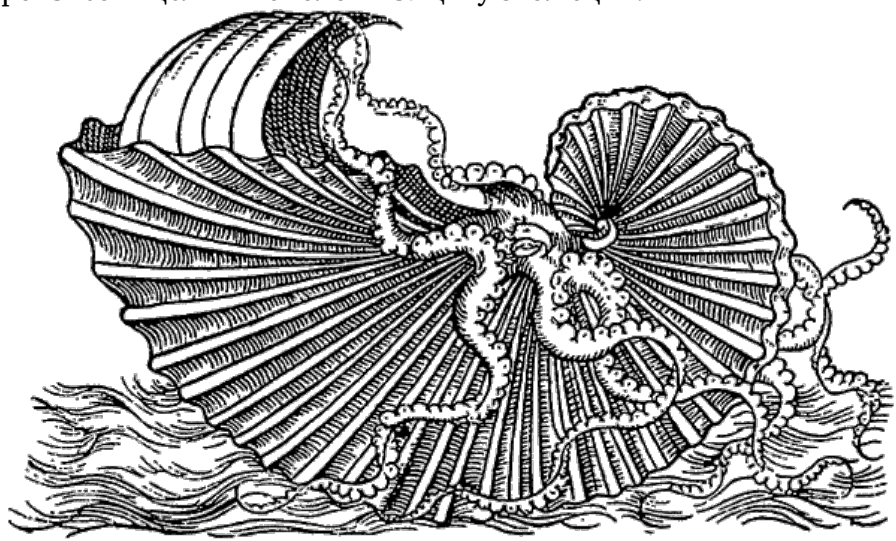
— Да, это ужасно! — ответил Сорэ. — Да и чего же было ожидать при подобном министерстве, — прибавил он, пожимая плечами.

— Министерство? — переспросил Гете. — Любезнейший, мы не понимаем друг друга. Я говорю вовсе не о революциях и переворотах. Я говорю о споре Кювье и Сент-Илера.

Сорэ поперхнулся и замолчал. Спор каких-то ученых… Что значил он по сравнению с июлем 1830 года во Франции?

— Это очень важный шаг, — волновался Гете. — Это целое событие в науке, это огромный шаг вперед… это такое обобщение…

Он был, конечно, на стороне Сент-Илера и страстно желал, чтобы тот победил. Сент-Илер не доставил этого удовольствия Гете и проиграл спор. Поэт очень расстроился, он ругал, на чем свет стоит, Кювье и его сторонников, но помочь Сент-Илеру ничем не мог. Его собственные идеи, идеи эволюционные, были рассыпаны во всех его сочинениях, но ничего целого он не дал. Чтобы хоть чем-нибудь да утешиться, он заставил своего Фауста произнести целый монолог в защиту эволюции.



Морской кораблик с распущенным парусом.

V. Три друга

1. Наружность обманчива

1

Их было три профессора в парижском Музее естественной истории — Кювье, Ламарк и Жоффруа Сент-Илер. Самым старым был Ламарк, самым молодым — Сент-Илер, самым знаменитым — Кювье.

Его имя навеки вошло в историю естествознания. Он основал науки — палеонтологию и сравнительную анатомию. Он был творцом естественной системы животного царства, и он же был автором пресловутой теории катастроф, столь нашумевшей в свое время. Он был знаменит, как только может быть знаменит ученый. Он был знаменит и как государственный деятель: он основал при Наполеоне I университеты в ряде городов, он был пэром Франции, президентом комитета внутренних дел, директором некатолических вероисповеданий. Он видел на своем веку ряд монархов — Наполеона, Людовика XVIII, Карла X и Луи-Филиппа. Он слышал громы революций.

Ученый за письменной работой.

Он был очень ловок и изворотлив — недаром в дружеском кругу он носил прозвище «дипломата». Люди были для него игрушками, пешками; он холодно смотрел на них и извлекал из них все, что ему было нужно. Он верил в бога и эту веру пытался обосновать научно. Его теории и гипотезы не были направлены к низвержению божества, наоборот, он пытался подпереть своими книгами шатавшийся пьедестал. Он… он был — Кювье. Этим все сказано.

Его воспитала мать. Это она развила в нем религиозность, красной чертой прошедшую через его жизнь. Она учила с ним уроки, учила его рисовать, ухитрялась заниматься с ним по-латыни, не зная латинского языка.

Феноменальная память, острая наблюдательность и невероятная сообразительность проявились у него с детства. Он очень любил рисовать, и когда ему, еще десятилетнему мальчику, попала в руки книга Бюффона, он принялся раскрашивать животных. С этого времени сочинения Бюффона стали его настольной книгой.

— Что ты читаешь? — строго спрашивал учитель Жоржа, согнувшегося над партой, и при общем смехе отнимал у мальчика томик… Бюффона.

Ах, эти учителя! Они никакие хотели позволить Жоржу довести дело до конца. Едва он начинал раскрашивать картинки — это делалось дома, — как томик у него отнимали. Он доставал новый томик — с ним повторялась та же история. Жорж так и не мог раскрасить полностью книгу, дальше восьмой таблицы он не пошел.

Еще мальчишкой он чувствовал себя вождем. Он не мог подчиняться, он должен был всегда и везде быть первым.

— Устроим академию! — предлагал он товарищам. И начиналась новая игра — в «академию». Они играли всерьез, читали доклады и сообщения, вели споры. Товарищи были членами, а сам Жорж, конечно, президентом.

А пока Жорж развлекался, воображая себя президентом академии, родители решали его судьбу. Их денежные дела были очень плохи, и, как часто бывает в таких случаях, они решили, что карьера священника будет самой подходящей для Жоржа. Он бы и попал в монахи, он был бы, несомненно, прелатом и епископом, если бы не любил позлословить. Жорж так неосторожно пошутил над директором школы, что получил аттестат третьего разряда. Дорога в духовную семинарию была закрыта.

Кое-как удалось его пристроить в Каролинскую академию. Тут Кювье решил показать себя и так приналег на науки, что

просиживал за книгами ночи напролет. Он был худ и косматый, он был задумчив и вял. Казалось, он ничего не замечает, что делается кругом.

— Лунатик! — прозвали его товарищи. И правда, он очень был похож на лунатика. Только книга оживляла его.

Естественные науки в академии изучались, но профессора были так бездарны, что Кювье решил изучать естествознание сам. Он немедленно организовал общество, в котором студенты делали доклады. Он и тут остался верен себе — придумал картонный орден, которым награждались достойнейшие.

Восемнадцати лет он окончил академию, но он был так еще молод, что о государственной службе и думать было нечего. Пришлось искать частное место. Правда, Кювье получил предложение занять место профессора в России. Тогда у нас охотно приглашали иностранцев. Но он отказался от этой чести.

— Там холодно, там бегают по улицам медведи, там нельзя носа показать на улицу. Нет, не поеду! — ответил он и променял профессорскую кафедру на место домашнего учителя.

В замке графа Эриси он прожил восемь лет и за это время много продумал и сделал. Он бродил по берегу моря и изучал иглокожих и других морских животных, выброшенных приливом на берег. Он часами стоял, уставившись в одну точку. Стоял так неподвижно, что птицы бегали около него, по песку, а иногда и садились ему на плечи.

Революция, взятие Бастилии, ночь 4 августа, казнь короля — все это пронеслось где-то вдали. Нормандия была глухим углом, и до нее не сразу докатился великий гром. И все же Кювье не остался безразличным к политике, он сильно интересовался событиями, писал друзьям, спрашивал о новостях и высказывал свое мнение. Вначале либерал, он быстро скатился вправо. Автор «теории катастроф», он возненавидел резкие перемены в жизни.

— Горячка — плохое лекарство, — говорил он.

Там, далеко на востоке, гремела революция, а в нормандском замке жизнь шла тихо и размеренно. Кювье был очень одинок здесь, ему часто не с кем было перекинуться словом.

«Мне приходится жить среди невежд, от которых я не могу даже спрятаться. Вместо того, чтобы изучать растения или животных, я должен забавлять баб всякими глупостями. Говорю — „глупостями“, потому что в этом обществе нельзя говорить больше ничего другого… Говорю — „баб“, потому что большая часть их не заслуживает другого названия», — вот отрывок из письма Кювье к приятелю.

И все же он нашел одну не «бабу». Это была жена графа Эриси. Она не только выучилась у Кювье немецкому языку, но

даже помогала ему в его занятиях натуралиста. Они вместе набивали чучела птиц, препарировали насекомых, засушивали растения. Но как ни была мила и хороша графиня, как ни интересовалась она наукой и самим Жоржем, — разве могла она заменить ему общество ученых! И Кювье часто писал товарищам, жалуясь на свое одиночество.

Единственное, что наполняло его время и облегчало ему тяготы жизни, было изучение животных. Его письма были полны научных заметок. Он изучал насекомых и ракообразных, он изучал анатомию птиц и зверей. Он собирал рыб и сотнями зарисовывал их в свой альбом, готовя материалы для грандиозного труда «Естественная история рыб». Он сотнями описывал морских моллюсков. Он столько вылавливал из моря всякой всячины, что рыбаки шутили над ним и говорили, что он хочет ограбить море начисто.

Тетрадь за тетрадью исписывал Кювье. И чем больше он работал, наблюдал и писал, тем чаще задумывался.

«Нет, Линней неправ, — думал он. — Его система — не система, а только ключ. — Она очень хороша для определения, но в ней нет и намеков на естественность. Его „группа червей“ — это какой-то хаос: туда введено все, что угодно. И уж во всяком случае моллюски должны быть выделены».

Началась охота за моллюсками, охота с определенной целью — доказать, что Линней неправ. Кювье тащил моллюсков к себе домой целыми корзинами, потрошил улитку за улиткой. Он так наловчился делать это, что за час времени успевал вскрыть и рассмотреть больше десятка улиток. Он работал с такой быстротой, что нередко на вскрытие у него уходило времени меньше, чем на поиски и добывание улиток.

Понемножку перед ним начала вырисовываться картина того, чем он прославил свое имя, — картина «теории типов». Но он был молод, а главное — не уверен в себе; он снова работал и работал, снова проверял себя, снова вскрывал десятки и сотни животных.

Раскаты революционной бури докатились наконец и до тихого замка в Нормандии. Началась организация местных обществ, ставивших себе целью борьбу с сторонниками короля. Кювье заволновался.

Что делать?

Он забыл на несколько дней своих улиток и морских ежей, не ходил на берег моря, не брал в руки пера и тетрадок. Нахмуря лоб, ероша волосы и посапывая орлиным носом — это он всегда делал, когда «работал головой», — он шагал по своей комнатке, все углы которой были завалены раковинами и скорлупками морских ежей. Он думал три дня и две ночи и — придумал.

— Организуйте это общество сами, — сказал он местным помещикам.

— Сами? Зачем? — всполошились те.

— Затем, чтобы все оказалось в наших руках. Понятно? — холодно сказал Кювье и еще холоднее посмотрел на туповатых нормандских графов и баронов. Он чувствовал себя в этот миг чуть не министром.

Кювье уговорил помещиков, общество было организовано. Секретарем его был, конечно, Кювье. А занялось это общество обсуждением вопросов сельского хозяйства.

— Кто за короля — смерть тому! — вот девиз общества. А на заседаниях говорили о репе и капусте. Это было так забавно, что первое время помещики не столько говорили и слушали, сколько прыскали от смеха. Вместо рубки голов роялистов они обсуждали вопрос о лучшем способе рубки… капусты. Можно было посмеяться!

На одном из заседаний общества Кювье вдруг навострил уши.

«Я знаю этот голос, я читал где-то эти фразы», — и он внимательно поглядел на незнакомца, врача военного госпиталя. Чудовищная память сделала свое. Кювье вспомнил…

— Вы — Тессье! — подошел он к врачу после заседания.

— Меня узнали, я погиб! — воскликнул врач — беглый аббат Тессье, скрывавшийся от гильотины.

— Почему? — удивленно спросил Кювье аббата. — Здесь нет ваших врагов.

Прошло несколько дней, и Тессье был очарован новым знакомым.

«Я нашел жемчужину в навозе Нормандии», — писал он своему парижскому знакомому.

«Кювье — это фиалка, скрывающаяся в траве. Лучшего профессора сравнительной анатомии вы не найдете», — написал он ботанику Жюссье.

Кювье воспользовался случаем и послал кое-какие свои рукописи Сент-Илеру, уже тогда профессору. Тот прочитал и пришел в восторг.

«Это замечательно! Приезжайте в Париж, займите среди нас место нового Линнея, нового законодателя естественной истории», — ответил ему Сент-Илер.

— Я нашел нового Линнея! — восторгался он, бегая по залам музея в Париже. — Я нашел его!

Сент-Илер очень беспокоился, что наука никак не обойдется без заместителя Линнея.

— Эх, была не была! — решился Кювье и, простившись с графом и графиней, отправился в Париж.

2

Парижские ученые встретили кандидата в «Линнеи» с распростертыми объятиями. Они мигом устроили ему место в Центральной школе Пантеона, а вскоре пристроили «профессора Кювье» и в свой Музей естественной истории.

— Живи у меня, — пригласил его Сент-Илер.

Работа закипела. Обширная область зоологии давала столько материала, что, сойдясь за завтраком, друзья только и делали, что делились друг с другом новыми открытиями.

— Мы не садились за стол, не сделав двух-трех открытий, — смеялся позже Кювье. — Да, это были славные времена!

Блестящая карьера Кювье началась, а вместе с ней пришло и здоровье. Он окреп и поправился, его глаза заблестели, он перестал жаловаться на кашель и боли в груди. Его движения стали быстрее, и он больше не был похож на того мрачного юношу, которого товарищи звали «лунатиком».

В музее Кювье раскопал в каком-то чулане несколько скелетов — остатки от работ Добантона. Это было все, что он получил от музея для своих работ.

— Дайте мне препаратора! — пронесся по коридорам музея зычный голос Кювье. — Дайте мне скелеты!

Новоявленному Линнею отказать было нельзя. Работа пошла полным ходом. Препаратор готовил скелет за скелетом, а Кювье изучал. Но не одни скелеты наполнили время Кювье. Еще в Нормандии он собрал большие коллекции моллюсков. Пришла и их очередь.

— Ты посмотри, что наделал с ними Линней! Вот был путаник, — непочтительно отзывался об отце систематиков Кювье. — Он свалил в общую кучу червей — все! И осьминог, и беззубка, и прудовик, и земляной червь — все это черви. Ну, и компания! — и Кювье весело хохотал.

Он хватался то за осьминога, то за каракатицу, тащил их на стол, вскрывал и ковырялся в мягкой массе тела, разыскивал там нервы, органы кровообращения, дыхания и прочее. Он препарировал орган за органом, рисовал, записывал. Потом тащил прудовика, катушку, а от них переходил к слизням. И чем больше он вскрывал, тем яснее становилась общая картина.

— Старик Линней сильно напутал. Тут целых три класса одних только моллюсков, — сказал он Сент-Илеру за завтраком.

— Я же говорил тебе, что ты — новый Линней, — ответил

тот. — Один Линней путал, другой — поправляет.

За моллюсками последовали черви и насекомые. Снова горы банок громоздились на столе Кювье, снова ланцет и ножницы не знали отдыха.

— Хорошо еще, что Сваммердам так любил насекомых. Можно не все вскрывать: его работы вполне надежны, — радовался Кювье при виде горы банок, ждавших очереди.

И вот настал великий день, картина стала ясна.

Не описание отдельных видов, а изучение отдельных органов и их изменений — вот основа всего. Орган — предмет сравнения и изучения, основная единица анатомии, как вид — в зоологии. У каждого органа свое назначение, своя работа. Поэтому его и нужно выделить, нужно проследить у самых разнообразных животных. Так зародилась наука — сравнительная анатомия.

Эта наука привела Кювье к мысли о подчиненности признаков, об их зависимости друг от друга. А это повело за собой многое другое.

— Ты только послушай, — сказал Кювье Сент-Илеру за очередным завтраком, — только послушай…

— Ну? — спросил тот.

— В каждом организме имеется гармония частей, без которой жизнь организма невозможна. Животное, питающееся исключительно мясной пищей, должно увидеть свою добычу, иметь средства ее преследовать, схватить, одолеть и разорвать. Ему необходимо острое зрение, тонкое обоняние, быстрый бег, ловкость, сила челюстей и клыков. Поэтому острый, пригодный для разрыванья мяса зуб не может встретиться одновременно с копытом ноги.

— Ну? — опять повторил Сент-Илер.

— Ну? — передразнил его Кювье. — Слушай… Копытные животные питаются растительной пищей, потому и коренные зубы у них обладают широкой поверхностью, приспособлены для жеванья, растирания. Кишечник у них длинный, а желудок емкий и часто очень сложный. Форма зубов, длина и емкость кишечника должны вообще соответствовать степени твердости и переваримости пищи.

— Ну? — в третий раз спросил Сент-Илер.

— Да ведь если ты что-нибудь понял, то должен же понять и то, что, имея в руках зуб животного, я могу сказать, чем оно питалось, могу даже приблизительно изобразить его внешность. Ты понимаешь? Я могу по части скелета восстановить его целиком!

— О?! — изумился Сент-Илер. — Да ты не просто «второй Линней», ты куда больше Линнея…

Жорж Кювье (1769–1832).

Кювье выбрали в секретари Академии, и только он успел привыкнуть к своим новым обязанностям, как в Академию явился новый президент. Это был не кто иной, как сам Бонапарт (тогда его еще не звали Наполеоном). Его собственно никто не выбирал, но неугомонный вояка вдруг воспылал страстью к наукам, а где же науки всего ближе, как не в Академии. И вот он торжественно вошел в зал заседаний и уселся в президентское кресло. Благовоспитанные ученые встали и поклонились новому президенту, старший член сказал приветственную речь, а секретарь прочитал очередной протокол. Все пошло, как обычно.

— Мосье Кювье прочитает нам некролог покойного Добантона, — провозгласил председатель.

Кювье встал и прочитал некролог Добантона, того самого, который когда-то работал подручным у Бюффона. Бонапарт внимательно слушал и одобрительно покачивал головой. А когда Кювье кончил, он шопотом спросил у соседа:

— Как фамилия этого секретаря? Кювье? Очень хорошо, — и он еще раз внимательно посмотрел на Кювье.

Прошло два года, и вдруг Кювье получил назначение от самого Бонапарта. Он оказался инспектором, и ему было поручено заняться устройством лицеев в Марселе и Бордо. Бонапарт запомнил секретаря Академии, запомнил его язык. В те времена было принято говорить и писать очень витиевато, «высоким стилем». А Кювье писал и говорил очень простым и ясным языком. Бонапарту это понравилось, и вот Кювье пошел в гору.

Оставив на время музей и кафедру, Кювье покатил на юг. Но и в пути он работал. Его колоссальная память заменяла ему все справочники и словари, он мог писать в карете, за трактирным столом, — мог писать везде и всегда.

Так начались поездки Кювье по делам народного образования. Он буквально разрывался на части между лекциями и музеями, между поездками по провинции и докладами и отчетами о них. В промежутке между двумя поездками он женился на вдове откупщика Дювасель. Она оказалась очень серьезной и спокойной женщиной и вполне подошла к холодному и рассудочному Кювье.

Наполеон собрался учредить Императорский университет, но он не хотел делать это единолично и устроил прения в Государственном совете. Судьба прений была предрешена, но все же говорили «за», говорили и «против». Защитником проекта был назначен Кювье. И он так блестяще защитил проект, что Наполеон тут же назначил его членом Верховного совета по делам просвещения. Кювье неожиданно для себя оказался в числе насадителей просвещения, и он немедленно использовал свое положение. Он ввел обычай — врачей, служивших на судах дальнего плавания, обучать способам собирания коллекций. И вот со всех концов земного шара в музей стали поступать коллекции, собранные судовыми врачами. Кювье мог гордиться своей ловкостью: он получил сотни даровых помощников. Конечно, ему привозили много ненужного, но немало было и ценного.

Наполеон так ценил Кювье, что отправил его в Италию и заставил заняться там организацией ряда университетов. Кювье открыл университеты в Падуе, Пизе, Флоренции, Сиенне и Турине. Затем он отправился с той же целью в Голландию, а оттуда снова в Италию и открыл университет в самом Риме. Кто знает, сколько университетов еще было бы открыто в Европе, если бы Наполеону не пришлось обороняться. Неприятель подходил к Майнцу. В критическую минуту у Наполеона не оказалось под руками ни одного маршала, ни одного генерала.

— Кювье…

И Кювье оказался комиссаром по обороне этого города. Зоолог, анатом, ученый — оказался вдруг военачальником. Кювье не удивился, он уложил чемодан и поехал сражаться. Он не успел доехать до Майнца — тот был взят — и Кювье так и не пришлось блеснуть своими талантами полководца.

3

Вскоре после приезда Кювье в Париж в окрестностях города начались земляные работы. То тут, то там из глубоких ям и канав вытаскивали кости и черепа. Это были странные кости и черепа. Они не походили на черепа известных науке животных, это было что-то совсем особенное. Как только Кювье узнал об этом, он распорядился, чтобы все отрытые кости несли к нему. И вот чулан за чуланом, комната за комнатой наполнились грудами костей. Они лежали в беспорядке, покрытые комьями земли и глины, местами громоздились чуть не до потолка, местами были рассыпаны по полу.

Над этим хаосом костей и черепов виднелась всклокоченная голова с ярко горящими глазами — Кювье не выходил из сараев и чуланов.

— Каждая кость должна занять свое место, — бормотал Кювье, хватая кость за костью и бросая на нее быстрый взгляд. Одни кости он укладывал отдельными кучками, другие складывал в общую кучу, и вот постепенно из груды костей начали показываться отдельные скелеты.

— Зуб… — вертел Кювье в руках зуб. — Зуб этот — зуб жвачного животного, значит и ноги… — и он торопливо перерывал ворох костей и отыскивал в нем кости ног жвачных.

— Эта… эта… Нет, мала — по зубу видно, что животное было крупнее, — и он отбрасывал в сторону маленькую стопу животного.

— Выбей мне из камня вот эту кость, — вбежал Кювье в комнату брата (у него был брат зоолог).

Никто ему не ответил. Он поднял глаза и увидел, что брата нет. Там был только Ларильяр, один из знакомых брата. Он умел работать молоточком и очистил кость от извести.

— Ура! Я нашел мою ногу! — закричал Кювье. — И этим я вам обязан, — низко поклонился он Ларильяру.

Именно этой-то ноги и нехватало Кювье. Он уже заранее знал, какова будет эта нога, но нужно было проверить свои

предположения. И вот нога, очищенная Ларильяром, блестяще показала правоту рассуждений Кювье.

— Это вымершее животное, — заявил Кювье, когда скелет был собран. — Таких животных нет больше на земле.

— Вздор! — хором ответили ученые. — Никогда не поверим этому.

Тогда Кювье притащил все свои скелеты. Они напоминали то скелет слона, то носорога, то свиньи, то газели. Но это были какие-то своеобразные слоны, носороги, свиньи и газели. Они заметно отличались от современных.

— Чья это челюсть? — на миг задумался Кювье, держа в руках большую челюсть с очень небольшим числом зубов. — Она похожа на… — и он напряг свою память. — Да это — ленивец! — воскликнул он.

— Велик он слишком для ленивца, — не поверил зоолог. — Таких ленивцев не бывает.

— Но зубы, зубы… — горячился Кювье. — Ведь у него неполное число зубов, это — неполнозубое.

— Что ж — зубы? Он их при жизни растерять мог, — ухмыльнулся зоолог.

Кювье вскипел.

— А ячейки где? Вы, коллега, должно быть, забыли, что у млекопитающих зубы сидят в ячейках?

Зоолог был посрамлен, но не сдался.

— Все-таки это не ленивец, — бормотал он. — Да и что можно сказать по одной челюсти?

Ленивец живет на деревьях, а судя по челюсти, хозяин ее был так велик, что мог подгибать деревья под себя и уж во всяком случае не мог по ним лазить. И все же челюсть дала возможность Кювье получить некоторое представление о гигантском ископаемом ленивце — мегатерии.

— Он должен быть таким-то, — утверждал Кювье, делая набросок предполагаемого обладателя челюсти.

Зоологи посмеивались.

Прошло несколько лет, и был найден полный скелет мегатерия. Он вполне соответствовал описанию, данному Кювье.

Кювье «угадал» и еще несколько скелетов, и ни разу не ошибся.

— Угадал первый раз — случай. Угадал второй раз — счастье.

— Ну, а в третий раз? А в четвертый раз?

— Привычка! — хотел сказать зоолог, но поперхнулся. Привыкнуть угадывать скелеты пахло уже не привычкой, а — знанием. Зоолог повесил голову, подумал еще немного и

разразился неистовым криком.

— Браво, Кювье!

Кювье сделался охотником за ископаемыми животными. Собрав целую коллекцию полных и неполных скелетов, он занялся их обработкой. И в первую очередь он взялся за родню слонов.

— Остатки, найденные в Сибири, принадлежат не слону, это совсем особый вид животного, — и Кювье дал описание мамонта.

— Ну, от слона он отличается не так-то уж сильно, — ответили академики. — Почти тот же слон, только бивни другие.

Кювье рассердился и приготовил описания двух толстокожих — палеотерия и анаплотерия. Кое-какие из их костей он раздобыл в Монмартре, т.-е. в самом Париже.

— Ах! — вырвалось у академиков, когда они увидели рисунки этих чудовищ, живших когда-то на том самом месте, где теперь шумел Париж.

А Кювье принялся писать мемуар за мемуаром. Он описал и восстановил около полутораста скелетов животных. Тут были и мастодонты и мамонты, были палеотерии, самый большой из которых был величиной с носорога, а самый маленький — с зайца. Был и ископаемый ирландский олень с колоссальными раскидистыми рогами; были медведи, гиены, тигры, гигантские ленивцы и мегатерий, величиной с носорога. Были даже китообразные. Был мегалозавр, длиной чуть не в двадцать пять метров, были удивительнейшие летающие ящеры и еще более удивительные ихтиозавры.

Словно сказку читали ученые описания этих животных. Какой новый мир, мир, полный загадок и чудес, развертывался перед ними! Когда-то давно на земле жили все эти животные, наполняли воздух, леса, луга, воды болот, озер и морей. Никаких сомнений не было в том, что таких животных нет больше на земле. Они были так чудовищно велики, что их нельзя было проглядеть. Они давно вымерли.

Началась охота за ископаемыми животными. Не только кости птиц и зверей, ящериц и змей, но и горы раковин моллюсков, рыбы, ракообразные и многое другое стало добычей охотников.

А Кювье принялся изучать строение парижского бассейна. Он ездил по окрестностям Парижа; ни одна крупная постройка, ни одна глубокая канава не миновали его. Все подрядчики знали о том, как интересуется профессор Кювье постройками, и всякий считал своим долгом сообщить ему о каждой новой постройке. Поначалу бывали и недоразумения. Подрядчики думали, что Кювье интересуется самой постройкой, и сообщали ему о наполовину выстроенных зданиях.

— На что мне это! — раскричался профессор, когда его пригласили осмотреть стройку, и он, приехав, увидел почти выстроенное здание.

— Мне нужны не ваши стены и крыши, — мне нужны ямы для фундамента!

Подрядчики уразумели наконец, что нужно профессору. И как только намечалась постройка нового здания, они писали ему. И он приезжал и давал указания, как рыть, куда девать найденные кости.

Рабочие с монмартрских ломок мела и извести надоели своим подрядчикам и десятникам жалобами. Они каждый день жаловались на Кювье.

— Он мешает нам работать! Он заставляет нас работать тихо и осторожно… Вчера я только начал отбивать большой пласт, как он закричал: «Не смей!» Он увидел какую-то костяшку. Он не платит нам жалованья, у нас уменьшается выработка из-за его костей…

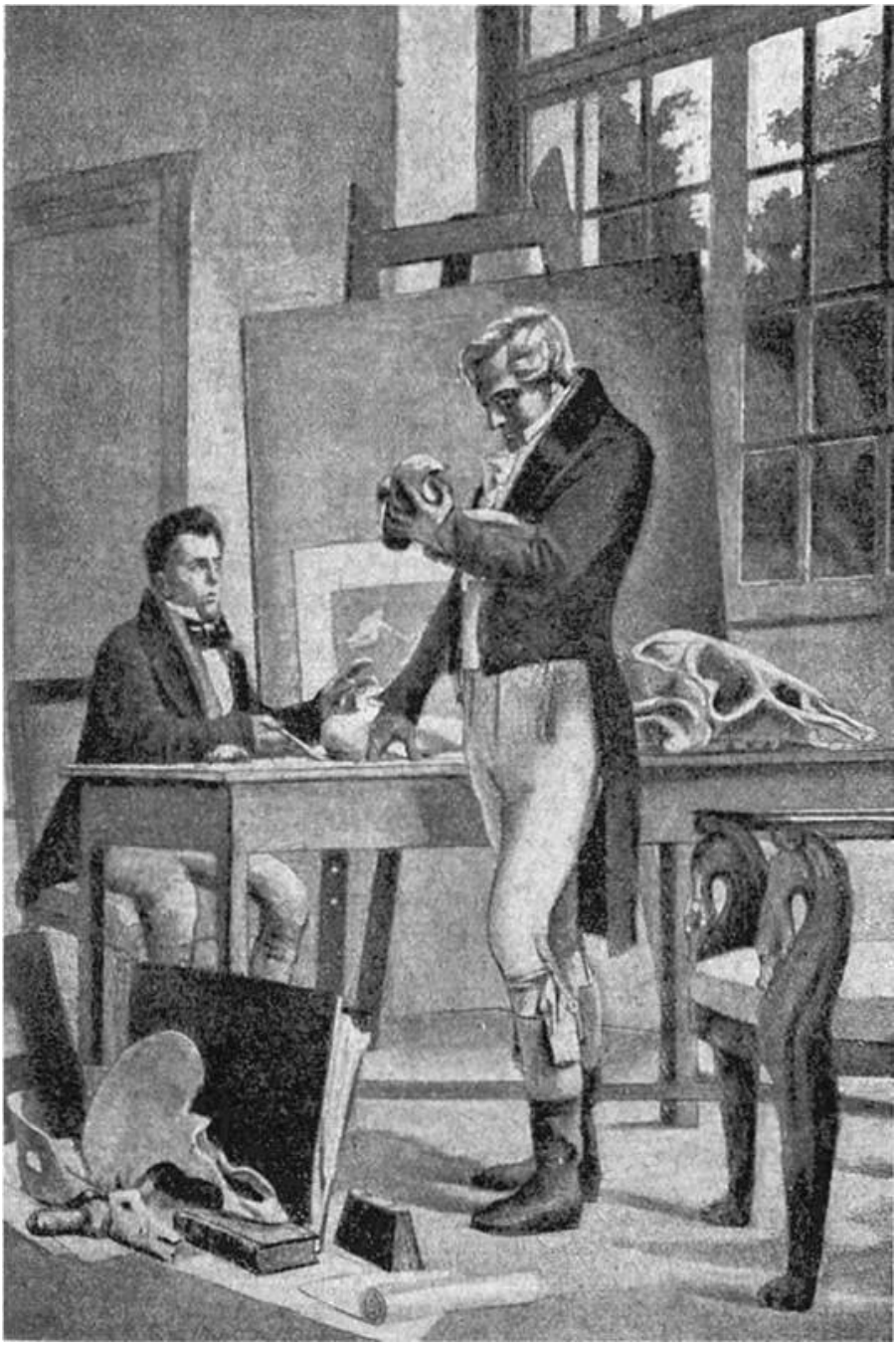
— Я буду платить за каждую интересную кость, — сказал Кювье, а десятники прибавили к этому:

— Чего голосите, дурачье? Он почти министр! Разгонит вас отсюда, тогда узнаете.

Рабочим пришлось долго ждать обещанных им франков. Кювье целое лето не показывался на ломках извести. Он бродил по окрестностям Парижа и, казалось, подыскивал место для кирпичного завода — так внимательно он растирал между пальцами то глину, то песок. Затем он бежал в соседний овраг, карабкался по размытому водой обрывистому берегу реки, откалывал молоточком куски извести и тер меж пальцами глину.

— Броньяр! Броньяр! — закричал он однажды своему спутнику по прогулке. — Скорей! Сюда!..

Прибежал Броньяр.



Кювье за работой.

— Вы целы? — спросил он у Кювье, сидевшего на корточках перед кучкой известковых камней.

— А что? — удивился тот.

— Вы так кричали…

— А… Не в этом дело. Я понял, я знаю теперь, почему бывает такая разница между некоторыми пластами! Одни из них морские отложения, другие — речные.

Это было колоссальной важности открытие — разница между отложениями морских и пресных вод. Теперь можно было узнавать, какие из водных ископаемых были пресноводными, а какие морскими. Броньяру хотелось поделиться с кем-нибудь таким открытием. Но кругом никого не было, только овсянки перелетали в кустах, да чеканчик покрикивал, сидя на известняке.

Геология и палеонтология так увлекли Кювье, что он только и думал о костях, видел сны, в которых фигурировали то гиганты-ископаемые, то горы песку, глины и извести. Для него было ясно одно — все эти животные когда-то жили на земле и давным-давно без остатка вымерли. Но почему?

— Почему они исчезли? Почему вместе с костями нашей лошади никогда не встретишь костей мегатерия?

Это была загадка.

Кювье долго ломал голову над разрешением этого вопроса. Он снова и снова перерывал вороха давно знакомых костей, снова ехал то за одну, то за другую парижскую заставу, снова рассылал письма во все концы земли, прося о присылке костей. В промежутки между заседаниями и лекциями, в карете, в постели, за столом он думал.

И… задача была разрешена.

Мать, сделавшая его религиозным, много повредила ему в этой работе. Кювье преклонялся перед авторитетом Библии, он допускал только одно единственное творение жизни на земле — библейское. Животные было сотворены в шестой день творения. Но ведь нигде в Библии нет указания на то, что они должны были все дожить до наших дней. Ведь был же всемирный потоп. Несомненно, Ной не мог взять в свой ковчег всех этих мамонтов и мастодонтов! Они утонули, их кости остались, и таких катастроф могло быть много…

— Да, — прошептал Кювье, — так могло быть, так — было…

«В мире происходил ряд перемен, обусловленных изменениями свойств окружающей среды. Следовательно, на земле имели место повторные катастрофы, выдвигавшие сушу из моря, и надо полагать, что не раз суша снова покрывалась водой. Большая часть этих катастроф происходила внезапно, и это всего легче доказать относительно последней бывшей на земле катастрофы. Она оставила на крайнем севере трупы громадных четвероногих, которые во льду сохранились до наших дней с кожей и волосами. Если бы смерть этих животных и их

замораживание произошли не одновременно, то трупы подверглись бы полному разложению. С другой стороны, этот вечный мороз не царствовал в тех местах, где животные были им охвачены, ибо будь там такой мороз, они не могли бы существовать. Стало быть, был такой момент, который вызвал гибель этих животных и сковал страну, где они жили, вечным льдом. И это должно было произойти внезапно».

Так родилась на свет знаменитая в свое время теория — теория катастроф.

Земля пережила ряд страшных переворотов, внезапных и ужасных. Разом появлялись новые материки, мгновенно затоплялись океаном старые. Гибли все животные данной местности, а когда все снова приходило в порядок, снова появилась жизнь. Пять-шесть тысяч лет тому назад произошла последняя катастрофа. Она уничтожила тогдашние материки и острова, уничтожила живших там мамонтов и мастодонтов, уничтожила всех животных. А потом их заселили новые.

Жизнь земли шла скачками. Нет поэтому и связи между животными, нет переходов между ними. Исчезли мастодонт и мегатерий, их заменили коровы и лошади.

— Откуда они взялись?

— Пришли из соседних мест. Не вся земля сразу подпадала под действие катастрофы. Акт творения был — один! — отвечал Кювье, твердо помня про шестой библейский день творения.

Его ученик Д'Орбиньи был менее привержен к библейским истинам. Он пошел еще дальше и утверждал, что после каждой катастрофы был новый акт творения. Это было все же логичнее, чем утверждения Кювье, хоть и не совсем вязалось с Библией. Очевидно, Д'Орбиньи был уже несколько заражен вольнодумством.

— Вы посмотрите только! — восклицал Кювье на своих лекциях. — Была первая эпоха. Тогда было много разных рыб, моллюсков, пресмыкающихся и очень мало морских млекопитающих. Во вторую эпоху на земле появилось много млекопитающих. В третью — земля прямо-таки кишела мамонтами, мастодонтами, бегемотами, гигантскими ленивцами и носорогами. Теперь четвертая эпоха — господство человека и современных нам животных…

— Так говорят факты: кости, пласты морских и речных отложений. Смешно спорить против этого, — заканчивал он лекцию. — Это написано на самом лике земли, нужно только уметь читать эти записи.

Гремели аплодисменты, восторженные слушатели хрипли от крика, а Кювье уже мчался по коридору — у него было очередное

заседание в совете, а потом нужно было ехать в университет, оттуда в Академию, а там еще и еще дела. И покачиваясь на мягком сиденьи, он быстро писал новую главу своей очередной книги, изредка поглядывая в оконце кареты.

4

Это были замечательные годы — 1810–1812 — теория катастроф, книги об ископаемых и в заключение всего — теория типов.

— Линней не дал естественной системы животных. — И Кювье развернул перед изумленными учеными свою систему животного царства.

— Не увлекайтесь внешностью; важнее то, что спрятано в глубине.

Кювье решил, что нервная система — самые важные органы для животного. И по строению этой нервной системы он разделил всех животных на четыре «типа»: позвоночных, моллюсков, членистоногих и лучистых. А эти типы он разбил на ряд классов, отрядов и семейств. Он дал куда более близкую к действительности систему, чем Линней, но он думал, что типы есть нечто ограниченное. Он думал, что каждый тип замкнут; что переходов между ними нет и быть не может. Это было прямым последствием его взглядов на строение животных.

— Животное не может сразу быть и хищником и травоядным, а переход и есть нечто среднее! — вот его ответ на вопрос: «А нет ли переходов между типами?»

Теория типов составила эпоху в зоологии. Эта теория легла в основу и современной классификации.

А государственная деятельность шла своим чередом. Кювье был и инспектором школ, и президентом комитета внутренних дел, и членом совета. Он и при Людовике XVIII остался на своих должностях, прибавив к ним новые. В эпоху жестоких гонений на бонапартистов он всячески старался смягчить преследования, которым подвергались сторонники Наполеона. Он устроил даже так, что закон о так называемых превотальных судах, направленный против бонапартистов, не прошел. А ведь именно он, Кювье, государственный комиссар, должен был защищать его в совете. В 1818 году Ришелье так запутался в своих собственных интригах, что все министры подали в отставку. Ришелье мало обеспокоился этим, стал набирать новый кабинет и пригласил в него и Кювье. Ученый отказался от этой чести. В том же году он

получил кресло «бессмертного» в Академии. «Животное царство» было напечатано в 1817 году. Эти пять толстых томов были ценнейшим из всего, сделанного Кювье, и кресло «бессмертного» было незначительной наградой за этот колоссальный труд.

Слава Кювье достигла зенита. Его день был заполнен так, что он едва всюду успевал. Вставая в восемь часов утра, он ухитрялся поработать до завтрака, за завтраком проглядывал газеты, потом принимал посетителей и спешил в Государственный совет или в Совет университета. Домой он едва поспевав к шести часам вечера и, если у него оставалось хоть пять минут до обеда, бежал к столу и садился писать. Он обладал удивительной способностью: оборвав на полуслове фразу утром, он садился к столу и продолжал писать так, как будто он и не вставал из-за стола.

Ученые, политики и писатели наполняли его дом по субботам. И в этой толчее он бродил спокойный и холодный, поглядывая из-под густых бровей, и одинаково встречал как принца, так и полуоборванного студента, — он одинаково презирал всех.

— Ваша теория типов, ваши рассуждения о значении подчиненности признаков очень хороши, — сказал ему на одном из таких вечеров заезжий зоолог. — Но почему вы не построите нам какой-либо системы, сообразно вашей теории?

— Зачем?

— Чтобы доказать ее справедливость.

— Хорошо, — ответил Кювье и занялся рыбами.

Вместе со своим помощником Валансьенном он собрал колоссальный материал, мобилизовав для этого всех судовых врачей. Ему повезли целые боченки рыб и из Индии, и из Америки, из Южной Африки, из рек Бразилии и рек далекой Австралии. Тут были и рыбы тропиков и быстрых речек северо-запада Европы, холодных ручьев Урала и прогретых солнцем тинистых озер Индокитая. Яркие цвета, причудливые формы тела, камбалы, акулы и скаты, осетры, стерляди и угри, рыбы коралловых рифов и прелестные рыбки рисовых болот, и канав Малакки — все это наполнило музей. По стенам висели связки сушеных рыб, а на полу лежали кожи акул всех сортов и видов. И всего больше было в этом рыбьем царстве окуней. Они подавляли своей массой все остальное.

— Кость или хрящ? Вот — основа, — сказал Кювье Валансьенну, перебирая рыб. — Помните: с костью в одну сторону, с хрящом в другую!

И рыбы разделились на два больших отряда — направо легли рыбы с костяным скелетом, налево — с хрящевым. Окуни, плотва,

коралловые рыбы, щуки, караси и карпы, пескари и гольцы были отделены от осетров и стерлядей. А потом и эти две группы были разделены на восемь порядков, а там пошли — семейства, роды и т. д.

У Кювье оказалось их около пяти тысяч!

В те времена наука знала всего около тысячи четырехсот видов рыб. Кювье увеличил это число в три раза. Особенно много оказалось окуней. Он описывал их день за днем, а гора новых видов почти не убавлялась. И когда с окунями было покончено, Кювье сказал Валансьенну:

— Недурно! Четыреста видов одних окуней, а раньше… раньше всех рыб знали только втрое больше. Вот что значит — поработать как следует.

— И вот что значит, — прибавим от себя, — заставить собирать коллекции сотню-другую корабельных врачей.

— Вот вам моя система рыб. Вот вам мое доказательство, — сказал Кювье, сдав в набор первый том своей «Естественной истории рыб».

Но он не успел издать всего этого труда. При его жизни было отпечатано только (только!) восемь томов. Никто и никогда еще не давал таких подробных описаний, такой замечательной классификации.

Кювье оправдал надежды Жюссье, он действительно сделался «вторым Линнеем», только Линнеем более… научным.

И в разгар этой работы, когда он был так весел и жизнерадостен — он любил каторжную нагрузку и безумную скорость работы, — у него умерла единственная дочь. У него было несколько детей, но все они умирали в детстве, и только Клементина выжила. И вдруг она умерла от скоротечной чахотки. Это был страшный удар для Кювье. Холодный и рассудительный, «тончайший дипломат», он сразу потерял все свои «качества», заперся в своей квартире и два месяца никуда не выходил. Но дела не ждали, пришлось ехать на заседание совета. Он поехал, спокойно вошел, занял председательское место, но вместо того, чтобы говорить, он… заплакал.

Его веселость исчезла, он стал раздражителен и угрюм. И он стал высокомерен.

— Дома гражданин Кювье? — спросил у лакея старинный знакомый ученого Пфафф.

— Какой Кювье? — услышал он. — Господин барон или его брат Фредерик?

Старый «приятель Кювье» безвозвратно исчез. Его место занял «господин барон Кювье». Пфаффа приняли, и он, знавший Кювье тридцать лет тому назад, был поражен. Перед ним стоял

толстоватый человек с потускневшими глазами. Он был поглощен политикой, и когда Пфафф стал показывать ему замечательные анатомические препараты, то вместо расспросов и замечаний он услышал:

— Хорошо Валансьенн, уберите это на место.

Кювье как бы задремал, и словно сквозь сон еще продолжал говорить о науке, продолжал работать как ученый. И только в последние годы своей жизни он снова вспыхнул и загорелся ярким пламенем. В этом пламени сгорела его дружба с Сент-Илером.

— Это болят нервы воли, — сказал Кювье, пэр Франции, когда у него на одном из заседаний вдруг сильно заболела рука. На другой день заболела нога, а там заболели обе руки и парализовалась глотка. Прошло еще несколько дней, и были поражены легкие.

Знаменитейшие врачи столпились у постели ученого. Он умирал, но врачи не хотели оставить его в покое.

— Наука должна бороться до последней минуты, — важно сказали они и решили прижечь больному шейные позвонки. Но, подумав, они нашли, что можно ограничиться пиявками и банками.

— Это спасет его, — сказал самый старый и самый важный врач.

— Спасет! — откликнулись более молодые и менее важные.

Пиявки и банки поставили. Врачи с жадностью смотрели на больного и ждали. Прошло положенное время, пиявки и банки сняли.

— Пить! — сказал Кювье.

— Ему помогло лечение! — отозвались хором врачи.

Кювье не успел сделать глотка, вздрогнул и — умер.

Пиявки и банки действительно оказались замечательным средством.

Впрочем, врачи мало смутились этим.

— Нас поздно позвали, — сказали они. — Запустили болезнь.

Его мозг весил 1861 грамм. Полушария этого чудовищного мозга были замечательны своим строением. Это был мозг — гения.

2. «Отец, тебя оценит потомство!»

1

В 1760 году в Фиссингаузене, в Ганновере, стоял большой отряд французской армии. Шестнадцатилетний тщедушный юноша, верхом на ободранной кляче, въехал в лагерь и начал расспрашивать, где ему найти полковника.

— Не знаю, на что вы годны, — сказал полковник, прочитав рекомендательное письмо и посмотрев на юношу. — У меня — война, и детям здесь не место.

Юноша приготовился пустить слезу, и полковник сжалился над ним — оставил переночевать и обещал подумать над его делом.

На рассвете начался бой, и когда полковник вышел к своему отряду, то увидел в первом ряду гренадерской роты вчерашнего юношу.

— Ваше место в обозе! — закричал он.

Но юноша и ухом не повел.

Французы пошли в атаку. Один за другим выбывали из строя офицеры. Гренадеры стояли в засаде, за густой изгородью, но и туда добрались пули немцев.

— Командуй нами! — предложили юноше солдаты, когда ни одного офицера не осталось в живых.

Тем временем французы отступили и впопыхах забыли про гренадеров.

— Идем! — кричали солдаты. — Нас забыли.

— Ни с места! — остановил их юноша-командир. — Пока нет приказа, мы остаемся здесь.

Отряд остался, неприятель понемножку продвигался вперед и почти отрезал гренадеров от армии. Наконец один из адъютантов кое-как пробрался к отряду и передал приказ «отступать». И только тогда юноша вывел свой отряд из засады.

За этот подвиг его тут же произвели в офицеры.

Этот юноша был Жан-Баптист Ла-Марк (полностью — Жан-Баптист-Пьер-Антуан де Моне, шевалье де Ла-Марк).

Отец отдал его — одиннадцатого и последнего из своих детей — в иезуитскую школу в Амьене. Но сын не захотел сделаться священником. Он бредил подвигами, он не мог равнодушно смотреть на солдатский мундир. В нем текла кровь военного, и маленький «капет» — так звали учеников этой школы за шапочку, которую они носили, — мечтал о битвах и сражениях. Отец умер,

и Ламарк тотчас же сбежал из школы и отправился на войну.

Война кончилась, ибо даже и семилетние войны рано или поздно кончаются. Полк Ламарка был расквартирован в Провансе. Здесь в течение пяти лет Ламарк жарился на южном солнце. От скуки он начал собирать растения и вскоре так пристрастился к этому занятию, что увлекся ботаникой.

— Да кто он? Офицер или аптекарь? — начали ворчать товарищи по полку. — Почему он не хочет пить с нами, а сидит у себя и возится с травой?

Товарищи начали коситься на странного офицера, предпочитавшего книгу бутылке и поля и леса — кабаку. Они всячески отравляли ему жизнь, они устраивали против него настоящие заговоры и вовлекли в этот заговор даже самого полковника. Ламарк получал выговоры, Ламарк назначался не в очередь на дежурство, Ламарка заставляли самые лучшие летние дни проводить в казарме. Дело дошло до того, что его собирались исключить из полка.

Трудно сказать, чем кончилось бы все это, если бы не болезнь. У Ламарка появилась на шее опухоль. Она так упорно не проходила, что ему пришлось подать в отставку и ехать лечиться в Париж. Целый год ходил Ламарк от одного врача к другому. Наконец Ламарк попал к хирургу Теннону. Тот глянул и сказал только одно слово — «резать»!

Ламарк выздоровел, а на память об операции у него остался огромный шрам на шее. Этот шрам был так велик, что всю жизнь Ламарк скрывал под высоким галстуком памятку о Тенноне.

Прохозяйничав два года в именьи матери, он снова остался не у дел: старшие братья наделали столько долгов, что именье продали. Тогда он переехал в Париж и поступил конторщиком в одну из банкирских контор. Нельзя сказать, чтобы он был очень доволен, променяв шпагу на перо конторщика. Ему совсем не нравилось это занятие, он ненавидел свою конторку, высокий табурет и чернильницу. Он с отвращением смотрел на толстенную книгу, в которой писал изо дня в день длиннейшие столбцы цифр.

— Нужно переменить род занятий, — решил Ламарк, — путного конторщика из меня все равно не выйдет.

И правда, два опытных бухгалтера едва смогли распутаться в тех книгах, которые вел Ламарк, — столько там было ошибок, так были перепутаны кредиторы и дебиторы и так прихотливо прыгали цифры из одной графы в другую.

— Я буду музыкантом! — заявил Ламарк старшему брату.

— Что за вздор? — ответил тот. — Тебе хочется голодать и ходить без подметок? Иди лучше в доктора.

Ламарк долго думал над этим. Он так любил музыку, и ему так хотелось играть самому.

Он долго колебался, но брат уговорил Ламарка, и тот начал изучать медицину. Но эта наука не захватила его, и он частенько вместо того, чтобы слушать лекцию профессора медицины, бежал на лекцию ботаника Жюссье.

2

Он был беден и не мог ходить на вечеринки и балы, проводить вечера в ресторанах и кафэ; все свободное время Ламарк просиживал в своей комнатке под самой крышей высокого дома. Из его окна открывался вид на крыши соседних домов, и стоило лишь взглянуть вверх, и было видно небо.

Это небо было прекрасно. То оно было синее, то по нему неслись облака. Они были то нежны и изящны, словно легкий беловатый узор, то громоздки и тяжелы, словно огромные пуховые подушки. Они то таяли где-то там, в высоте, то неслись над самыми крышами. Иногда они темнели и спускались пониже, тогда из них сыпался веселый дождичек. Иногда набегали тучи, заволакивали небо, и на парижские тротуары и мостовые, на шляпы франтов, кепи блузников и зонты женщин лились потоки воды. Иногда молния прорезала черную занавеску грозового неба, а иногда на далеком горизонте мутно переливалась радуга.

Ламарк привык наблюдать облака. И понемножку, незаметно для самого себя, он начал изучать эти передвижения облаков, изучать направление ветров. Вскоре он начал вести записи, и чем больше он занимался этим, тем больше увлекался. Поднявшись в свою комнатку — для этого нужно было пересчитать куда больше сотни кривых и обитых ступенек, — он спешил к окну.

— Что там, на небе?

Мемуар «Об основных явлениях в атмосфере» — вот результат этих наблюдений и записей. С трепетом понес его Ламарк своим профессорам. И — о, счастье! — мемуар удостоился чести быть прочитанным в одном из заседаний Академии, он получил лестные отзывы некоторых ученых. Правда, напечатать его так и не удосужились, но Ламарк и не мечтал об этом.

Ламарк не только наблюдал облака — он понемножку занимался и ботаникой. Лекции Жюссье сделали свое: он стал не просто любителем, а постепенно превращался в профессионала.

В те времена ботаника была в большой моде. Еще бы! Сам

Жан-Жак Руссо[29] любил собирать полевые цветы и, принеся домой, старательно раскладывал их по папкам, сушил, а потом наклеивал на куски картона.

— Природа облагораживает! Это лучший воспитатель, — говорил он, думая, что его засушенные цветы и есть та самая «мать-природа», общение с которой должно облагородить ее «детей».

Жан-Жак Руссо был в большой моде в те года. И как всегда, толпа надела не только галстуки и жилеты, похожие на те, что носил автор «Эмиля», нет, — она захотела и заниматься тем же, чем занимался знаменитый Жак, «наш Жак». И вот поклонники Руссо принялись «гербаризировать».

Ламарк учел это и засел за книжку. Проработав несколько лет и избегав все окрестности Парижа, он составил описание диких растений, которые встречаются во Франции. Он взял кое-что от Линнея, кое-что от Жюссье и Турнефора, переделал это на свой лад и составил недурной определитель растений.

— Любой грамотный человек, знающий названия частей растений, сможет по моей книжке узнать научное название растения, — заявил Ламарк.

В помещении ботанической школы собрались студенты и профессора проверять определитель Ламарка.

Гурьба студентов втащила в зал первого попавшегося прохожего, какого-то продавца. Он до полусмерти перепугался, увидя, куда попал. Он ждал, что его положат на стол и начнут резать, и очень удивился, когда его только подвели к столу, дали цветок одуванчика и рукопись.

Через пять минут вспотевший продавец дошел по определителю до одуванчика.

— Верно!

Тогда ему дали другое растение. Он никогда не видал этого растения и не знал, как оно называется. И он верно определил его по рукописи Ламарка.

Восторженный рев был ответом, когда продавец назвал растение.

Определительные таблицы Ламарка оказались очень хороши. Бюффон вообще не любил систематики, но особенно он не любил Линнея. И когда он узнал, что Ламарк взял за основу не этого дерзкого шведа, а других ботаников, то он так обрадовался, что выхлопотал для Ламарка деньги на издание его книжки: книга была издана на казенный счет.

«Флора» Ламарка была настоящим подарком для поклонников Руссо. Теперь им не нужно было лазить по толстым и непонятным сочинениям Линнея и других ученых. По книжке

Ламарка в пять минут можно было узнать название любого растения.

О Ламарке заговорили, а так как именно скучающие графы и графини, герцоги и баронессы и были наиболее рьяными последователями заветов (но не всех, а только ботанических) великого «нашего Жака», то и неудивительно, что вскоре Ламарк оказался в Академии. Правда, кресло академика он получил не сразу — сначала ему пришлось сидеть на скамейке (он был только адъюнкт-академиком, а таковым кресел не полагалось), но и то было хорошо. Собственно, на почетное место на скамье академиков был другой, более заслуженный кандидат, но… он был анатомом, он не помогал поклонникам Руссо общаться с природой, его работы были не для «любителей букетов», и… король утвердил не анатома, а Ламарка.

— Теперь я буду заниматься только наукой, — решил академик Ламарк и… поехал по Европе в качестве гувернера сына самого Бюффона.

Бюффон очень хотел сделать из своего сына ученого, он готовил его в свои преемники. И вот он решил, что Ламарк поможет его сыну войти в курс наук. Сам Бюффон ни минутки не мог уделить его воспитанию — он был слишком занят.

Разъезжая по Германии, Голландии, Венгрии и Австрии, Ламарк осмотрел тамошние музеи и познакомился со многими учеными. Но эта «образовательная» прогулка скоро кончилась. Сынок Бюффона — очень бойкий и легкомысленный юноша — явно предпочитал музеям и ботаническим садам театры и рестораны. Он хотел образовательное путешествие превратить в увеселительное. Кончилось все это тем, что Бюффон предложил нашим путешественникам вернуться в Париж.

Вернувшись в Париж, Ламарк оказался не у дел. Дела-то, собственно, были, а вот денег не было. Чин академика был только почетным — денег он не давал. К счастью, слава ботаника помогла Ламарку, и он получил предложение редактировать ботанический отдел в «Энциклопедии» Дидро. Этой работы ему хватило на добрый десяток лет, и она окончательно закрепила за ним славу выдающегося ботаника.

3

Ламарку стало мало ботаники, он начал интересоваться и многими другими вещами. Как и раньше, он полдня проводил в своей комнатке — думал и размышлял. Он очень мало знал, но

его мозг был как-то странно устроен: неугомонный Ламарк, зная мало, хотел объяснять все. Он хватался то за химию, то за физику, то за философию. Он не делал опытов или наблюдений, нет. Его мало интересовала опытная сторона вопроса, он любил обобщать. Мало зная, не имея критического отношения к прочитанному, он строил теорию за теорией и с самым серьезным видом утверждал, что его гипотезы не просто велики и достоверны. Нет, они могут перевернуть весь мир, стоит только опубликовать их.

Жан Баптист Ламарк (1744–1829).

Революция принесла с собой учреждение Музея естественной истории. Там было шесть кафедр по естественным наукам — три по зоологии и три по ботанике. Ботанические кафедры были заняты главными ботаниками из Королевского ботанического сада. Ламарк остался не при чем. Не могли помочь ему и его

поклонники-ботаники из высшего света: они один за другим отправлялись на гильотину. Тут ему и предложили кафедру «насекомых и червей». Кафедру птиц и млекопитающих получил Сент-Илер, а рыбами и рептилиями занялся Лассепэд.

Хорошо было 22-летнему Сент-Илеру занять такую кафедру, как «птицы и звери». Но каково было 50-летнему Ламарку приниматься за насекомых и червей? Ведь он был ботаник, и если и знал что по зоологии, то только раковины.

И представьте себе — он взобрался на эту кафедру и просидел на ней… тридцать лет. Из ботаника и метеоролога он превратился в зоолога, и притом очень дельного.

«Насекомые и черви» — это была презанятная кафедра. Если насекомые и были чем-то более или менее определенным, если среди них был какой-то порядок, то черви… черви были так запутаны и хаотичны, что ни один зоолог не знал, что с ними делать. А теперь расхлебывать всю эту кашу пришлось — ботанику.

Ламарк не терял времени и немедленно принялся за работу. Он не знал зоологии, не умел препарировать насекомых, даже не знал толком, чем отличается земляной червь от пиявки. Он отламывал ноги у сухих жуков — его пальцы привыкли к прочным раковинам; он десятками бил баночки с заспиртованными червями, он ходил то облитый спиртом, то вымазанный в замазке… Но с каждым днем он все больше и больше входил во вкус своей новой специальности. Все эти улитки, черви, насекомые, полипы и губки, медузы и жуки были так интересны…

Ботаник — как это ни странно — справился со своей задачей много лучше зоологов: Ламарк кое-как распутал этих самых «червей». Для начала он разделил всех животных на позвоночных и беспозвоночных. Это деление было так удачно, что оно сохранилось до наших дней: и сейчас в университетах есть кафедры зоологии позвоночных и зоологии беспозвоночных. Ламарк точно определил границу своей кафедры, теперь это были не «черви и насекомые», а беспозвоночные.

Принявшись изучать полипов, он быстро установил, что кораллы вовсе не животные-растения, как говорил Кювье, утверждавший, что все стволы и ветви колонии полипов — растительного происхождения. «Это особая группа животных, — настаивал Ламарк, — там нет ничего растительного». Порядка в полипах было вообще очень мало, и когда Ламарк написал семь томов своей «Естественной истории», то он немало места уделил этим полипам.

Чтение лекций и писанье конспектов отнимали не так-то уж много времени. Ботаникой Ламарк заниматься перестал, а изо

дня в день зоология и зоология утомляла. Для разнообразия он вздумал позаняться химией и физикой. Он никогда не сделал ни одного опыта и уж во всяком случае не имел отчетливого представления о таких хитрых вещах, как щелочи и кислоты. Но это не остановило его. Он окружил себя книгами всех времен и народов и принялся читать.

Он читал подряд одну книгу за другой, исписывал стопы бумаги, размечал страницы книг. В его голове получился невероятный сумбур, в ней перепутались рассуждения средневековых алхимиков с теориями древних греков, противоречивые гипотезы сталкивались в его мозгу в каком-то безумном танце.

Он не мог понять кислородной теории Лавуазье[30], его прельщали рассуждения более ранних исследователей: они были так туманны, что голова начинала кружиться при их чтении, а он так любил все непонятное.

— Кислород… Окислы… Вздор! То ли дело теория огненного эфира!!!

И действительно, с этим огненным эфиром (или эфирным огнем — от этого дело не переменится) можно было понастроить каких угодно обобщений.

Ламарк обрушился на теорию Лавуазье. Он так разохотился, что попытался даже вызвать на открытый диспут сторонников великого ученого, сложившего свою голову на гильотине. Увы! Химики уклонились от этого.

— Так-то? Ну, я вас заставлю! — решил Ламарк, преисполненный энергии, и принялся читать в Институте академии доклад за докладом.

«Все элементы состоят из молекул, а они образованы путем соединения четырех элементов, соответствующих четырем стихиям древних, — воды, воздуха, огня и земли. Земля в чистом виде неизвестна, наиболее близок к ней горный хрусталь. Огонь в чистом виде воспринять нельзя, — это эфирный огонь. Его можно видеть только в соединениях»… И тут начался длинный ряд рассуждении и перечислений тех соединений, в коих так или иначе замешан этот эфирный огонь. Эти рассуждения ничем не отличались от смехотворных теорий о «флогистоне», с которыми так боролся Лавуазье.

Дальше — больше.

«Элементы в чистом виде никаких соединений не образуют, они, наоборот, стремятся разъединиться. Все, что мы видим на земле, есть результат деятельности живых существ, только они могут связывать элементы. Главная роль в этом деле принадлежит растениям».

«Растения перерабатываются животными, а из распада тех и других образуется почва. Таким образом все вещества, встречающиеся на земной поверхности, есть результат жизнедеятельности животных и растений».

— А на чем же жили первые растения? Ведь пока они не разрушились, почвы-то не было, — не утерпел один из химиков.

— То есть как на чем? — посмотрел на него Ламарк. — Странный вопрос! По мере того, как росло растение, шло и образование почвы, это два параллельных процесса, это… — и тут он заговорил так, что никто ничего не понял.

Химики слушали и посмеивались, зевали, переглядывались. А когда им все это надоело, они преспокойно заявили Ламарку, что такие доклады их совсем не интересуют. Они даже не захотели спорить и опровергать, — нет, они просто отказались слушать.

— Слепцы!.. — восклицал Ламарк, отправляясь домой с неудавшегося доклада. — Мои гипотезы — бредни?

Бедный мечтатель! Если бы он знал немножко побольше и умел говорить немножко яснее! В его рассуждениях была доля истины, его эфирный огонь был родным братом энергии, а различные состояния этого самого загадочного огня были ни чем иным, как идеей превращения энергии. Он мог бы прогреметь на весь мир, но ему это не удалось: он не был ни Майером[31], ни Гельмгольцем[32] — они полсотни лет спустя рассказали об этом.

Потерпев поражение в области химии, Ламарк вернулся к метеорологии. Он начал с того, что написал статейку о влиянии луны на земную атмосферу.

«Атмосфера — это род воздушного океана, луна вызывает в нем такие же приливы и отливы, как и в настоящем океане. Изучите положение луны, и вы сможете предсказывать погоду».

Ламарк так увлекся луной и ее влиянием на погоду, что начал издавать «Метеорологический бюллетень», в котором и пытался предсказывать погоду. Он имел репутацию знающего метеоролога, а потому правительство, надумавшее устроить что-то вроде метеорологической сети, поручило разработку сводок именно ему. Ламарк получал сведения из ряда городов, делал сводки и, приняв во внимание луну, давал предсказания. Его намерения были очень хороши, его предсказания были очень осторожны, но луна постоянно подводила его; казалось, она только и думала, как бы получше подшутить над стариком.

— Ждите страшной бури, — предупреждал Ламарк парижан.

Парижане сидели по домам, в окна смеялось солнце, но все боялись выйти на улицу и все ждали — вот-вот начнется буря.

— Ясно! — предрекал Ламарк.

Парижане одевались и устремлялись на улицы. Сады и парки,

бульвары и предместья кишели праздничной толпой. И в самый разгар гулянья небо заволакивалось тучами, гремел гром, и потоки воды лились на расфранченных обывателей.

Лаплас[33] презрительно фыркал всякий раз, как ему попадались на глаза эти предсказания. Физик Котт устал, занимаясь писанием бесконечных опровержений ламарковских предсказаний.

— Шарлатан! — начали раздаваться отдельные голоса. Но Ламарк крепко верил в свою правоту, он никак не мог допустить мысли, что луна оказалась коварной обманщицей, и продолжал печатать свой бюллетень.

— Вода — вот главная причина изменений земной поверхности. Океаны прорывают себе новые русла, наступают на сушу, заливают берега и низменности, а сами мелеют, обнажая кое-где свое дно. Дожди размывают сушу, промывают и ложбины и овраги, а в результате этого появляются и возвышенности. Все постепенно, никаких катастроф.

— Ну, еще бы! — не утерпел Кювье. — Все постепенно… Все со временем… Ох, уж это время! Оно играет во всей этой физике Ламарка не меньшую роль, чем в религии магов.

Именно на этот раз Кювье и ошибся. В этих «обобщениях» Ламарка было много истины, и через каких-нибудь два десятка лет англичанин Лайелль[34] доказал, что, действительно, горы и океаны, моря и острова, материки и пустыни образуются очень и очень постепенно. Он мало сказал нового по сравнению с Ламарком, но слава досталась ему. Почему? — Ламарк не был геологом и знал мало, он писал непонятно и расплывчато, и то дельное, что было в его книге, терялось в многословных рассуждениях.

4

Кювье — великий и славный Кювье! — увлекся изучением ископаемых. В Музей естественной истории со всех концов земли повезли кости и черепа, куски известняка с отпечатками, окаменелые раковины, куски окаменелых кораллов, целые ящики «чортовых пальцев» и множество всяких иных «окаменелостей». Чуланы и подвалы заполнялись с катастрофической быстротой. На дворе музея лежали куски гипса, привезенные с Монмартра, а в кабинете Кювье вдоль стен стояли огромные куски картона — великий ученый делал на них наброски предполагаемых обладателей отдельных косточек.

Кювье интересовался только позвоночными — ведь именно они давали работу его острому уму, ведь именно они попадали ему в руки разрозненными костяками, из которых так увлекательно было строить полный скелет. Это походило на решение сложных ребусов, и Кювье решал один ребус за другим. Беспозвоночные, все эти раковины и аммониты, белемниты и кораллы, губки и отпечатки трубок червей валялись по чуланам — никому не было до них дела.

Ламарк был профессором по зоологии беспозвоночных, он знал моллюсков и, взглянув на раковину, мог тотчас же назвать научное имя ее давно сгнившей обитательницы. Он-то и принялся за ископаемых беспозвоночных.

Он перетащил все эти раковины к себе в кабинет, разобрал их и отчистил от лишней извести, разложил прямо по полу отдельными кучками и принялся изучать. Он описывал один новый род за другим, он искал родства между отдельными видами и родами, он строил системы и делал обобщения. Его обобщения были не всегда удачны, его философия была слабовата, но его описания были точны и хороши. И за эти-то описания — он описывал всегда очень точно — он и получил прозвище «французского Линнея». Впрочем, кого только ни называли в те времена новым Линнеем…

— Он воздвигает себе памятник, — говорил Кювье, — памятник, столь же прочный, как те раковины, которые он описывает.

Только эти описания раковин и смягчали Кювье, не выносившего туманных философствований Ламарка. Кювье был холоден и рассудителен, и поэтому он ворчал всякий раз, как слышал о новой гипотезе или теории Ламарка.

— Физиология Ламарка… Да это его собственная физиология! Он просто выдумал ее… Выдумал так же, как и химию… Он — автор этих наук и он — единственный их последователь! — восклицал Кювье, хмуря брови.

А Ламарк — Ламарку жизнь не в жизнь была, если он не мог чего-нибудь обобщить. Он пытался проделать это со всем, что видел. Не зная химии, он строил химические теории; не зная физиологии, он проделывал то же самое с физиологией и, понятно, часто ошибался.

Изучение раковин, изучение беспозвоночных животных — все это навело его на новые мысли. Эти мысли росли и множились с каждым днем, с каждым часом. Вначале отрывочные и бесформенные, они понемногу приходили в порядок — в мозгу Ламарка происходило то же самое, что в комнате ботаника: букет разнообразных цветов раскладывался по отдельным папкам, и из

хаоса видов и разновидностей вырастал гербарий.

— Все меняется! — заявил он. — Нет никаких стойких форм, нет никаких неизменных видов. Жизнь — это текучая река.

— Но мы не видим изменений. Покажите нам их, — возражали ему.

— Не удивляюсь… Ничуть не удивляюсь! Разве секундная стрелка может заметить движение часовой стрелки? Нет? Так и мы. Наша жизнь слишком коротка, она — одно мгновение, а изменения тянутся веками, они медленны. Мы не можем заметить их…

Линней доказывал, что на земле столько видов, сколько их было сотворено. Он, правда, допускал, что кое-что новое могло появиться и после акта творения, новые виды и разновидности могли образоваться в результате скрещивания между различными видами. Но такие случаи, — признавался Линней, — редки. Бюффон тоже стоял скорее за неизменяемость видов, про Кювье и говорить нечего, — все постоянно, ничто не меняется…

Ламарк не соглашался с этим. Рассматривая раковину за раковиной, подсчитывая всякие зубчики и обороты раковин, изучая их форму и размеры, он увидел, что есть ряд каких-то переходов. Они были тонки и неуловимы, они не всегда могли быть отчетливо выражены словами, их трудно было описать, но они были, были, были. Даже полуслепой Ламарк видел их. Он был готов отдать на отсечение собственную голову — так крепко он верил в наличие переходов.

Все чаще и чаще в лекциях Ламарка начали проскакивать отдельные мысли и фразы об изменчивости всего живого. В своих книгах — во вступлениях к ним — он начал говорить о том же.

Он оставил на время ископаемые раковины и предпринял огромный труд. Он стал пересматривать всех животных, устроил им особую ревизию. И чем больше он смотрел на засушенных рыб, шкурки птиц и зверьков, на скелеты и спиртовые препараты, тем яснее становилось — меняется все.

— Животные не вымирают, они только изменяются, — вот результат этого обзора коллекций. — Только человек может истребить какую-нибудь породу животных начисто. В природе этого не бывает.

Постепенно изменяется животное, постепенно старые признаки исчезают, постепенно появляются новые. И вот наступает момент — момент глубокой важности — перед нами новый вид.

Это было широкое поле для обобщений, и Ламарк не замедлил воспользоваться им.

В 1811 году члены института были на парадном приеме у Наполеона. Затянутые в мундиры, они мало походили на ученых, — казалось, что это чиновники. В их числе был и старик Ламарк, уже полуслепой. Он низко поклонился Наполеону и протянул ему книгу.

— Что это такое? — вскричал Наполеон. — Это ваша нелепая метеорология, произведение, которым вы конкурируете с разными альманахами? Ежегодник, который бесчестит вашу старость?

— Это раб…

— Занимайтесь естественной историей, и я с удовольствием приму ваши труды…

— Это…

— Эту же книгу я беру, только принимая во внимание ваши седины!

— Это книга по естественной истории, — выговорил Ламарк, когда Наполеон отбежал от него (он не ходил, а бегал), и… горько заплакал.

Через несколько дней он заплакал еще раз: Наполеон особым приказом запретил ему издание «Метеорологического бюллетеня». Пришлось перестать писать статьи по метеорологии, и только после падения Наполеона Ламарку удалось напечатать несколько статей по метеорологии в «Новом словаре естественной истории» Детервилля.

Книга, которую Ламарк столь неудачно преподнес Наполеону, была «Философия зоологии».

Эта книга, написанная на закате жизни, уже полуслепым ученым, обессмертила его имя.

— Все живое меняется! — вот лозунг Ламарка. — Нет ничего постоянного!

Меняются горы и океаны, меняются моря и острова, меняется климат, меняется все. Эти изменения отражаются на животных и растениях. И они меняются.

— Позвольте! — возразил Кювье. — А как же в египетских пирамидах? Мы знаем, что им тысячи и тысячи лет… В них нашли мумии кошек — эти кошки ничем не отличаются от теперешних. Где же ваши изменения?

— Что ж! — снисходительно улыбнулся Ламарк. — Значит, тогда, при фараонах, условия жизни кошек ничем не отличались от условий жизни наших кошек.

Кювье никак не мог примириться с этой теорией. Сент-Илер был менее враждебно настроен, но и он со многим не соглашался.

Ламарк охотно вел научные споры и разговоры, и он спорил со всеми, кто выражал желание поспорить.

— У всякого животного, не достигшего предела своего развития, более частое и продолжительное упражнение какого-нибудь органа укрепляет и развивает этот орган, увеличивает его в размерах. Неупотребление органа ослабляет его. Орган может и совсем исчезнуть, если он не употребляется. Эти изменения передаются по наследству потомству, и…

— Позвольте, но…

— Я приведу пример. Жираф, живущий в Африке, объедает листья и ветки высоких кустарников и деревьев. Он тянется за ними, и вот шея у него становится все длиннее и длиннее. Из короткошеего жирафа получился наш жираф с длинной шеей.

— Итак, животные изменяются потому, что они медленно хотят этого? — наскочил на Ламарка другой критик.

— Да! Изменение среды вызывает изменение привычек животного, отражается на его психике, вызывает приток особых флюидов к тем или другим органам, а этот прилив вызывает, в свою очередь, изменения органов, — спокойным тоном ответил Ламарк.

Насмешки сыпались на Ламарка со всех сторон. Бедняга совсем растерялся. Он был очень стар, ему было уже под семьдесят, он был полуслеп и не мог отражать нападки. Каждый выхватывал из его теории несколько фраз, перевирал их и хотел возражать, доказывать…

— Да как вы не можете понять такой простой вещи? — почти кричал доведенный до отчаяния старик. — Среда меняется. Вместо леса стала степь. Отразится это на жизни животных? Так же они будут жить в степи, как жили в лесу? Нет, нет и нет! Лес и степь — разные вещи, и жизнь в них разная. С этим-то вы согласны?

— Согласен.

— Может ли животное, приспособленное к жизни в лесу, жить так же хорошо в степи, где нет деревьев, где совсем другая обстановка?

— Конечно, ему будет там плоховато.

— Ну, и что случится? Оно будет жить иначе, у него появятся другие привычки и потребности, его психика изменится, оно будет по-другому упражнять свои органы. Что же, оно не изменится от этого, не станет другим?

— А если ему так плохо в степи, так чего же оно там сидеть будет? Оно может уйти, найти себе лес и жить в нем…

— Представьте себе, что леса нет.

— Какой вздор! Что ж, его нигде и не останется? Где-нибудь

да найдется…

Что оставалось делать с таким человеком? А ведь это были не просто любители поспорить. Это были ученые.

Особенно раздражала ученых родословная животных, которую придумал Ламарк. Он столько времени потратил на нее, он даже придумал особую классификацию животных, основанную на их психике, — животные бесчувственные, чувствующие, рассуждающие и т. п., — он так старался, и вот… никто и слышать не хотел об этой родословной лестнице.

— Как? На первой ступеньке инфузория, а на последней — человек? Мы в одном ряду с собаками и обезьянами? Вздор, бредни…

Ламарк так хотел навести порядок среди животных, он столько работал над ними, он придумал новые признаки, он придумал новые способы классификации, он сделал то, чего не делал никто — отделил беспозвоночных от позвоночных, разделил линнеевских червей на классы, нашел место инфузориям, тем самым, которых Линней никуда не мог приткнуть; он ввел в число признаков животных их внутреннюю организацию и в частности нервную систему, он составил родословную животного царства… И вот — благодарность.

— Отец! Не расстраивайтесь. Не слушайте их… Вас оценят потом… Вас поймут позже, — утешала его дочь Корнелия. — Потомство отомстит за вас, отец!

Но старику от этих утешений не было легче.

Никто не понимал его теории, которой он пытался объяснить постепенное развитие животного и растительного мира. Никто не понимал его «родословной», на первой ступеньке которой стояли инфузории, а на последней — человек. «Мы знаем это, — говорили ему. — Еще швейцарец Бонне[35] занимался такими лестницами. Он на них даже минералы пристроил. Праздная фантазия!» Они не хотели даже сравнить «лестницу Бонне» с родословной Ламарка.

Они ничего не хотели, они не могли, не умели понять того, что написал Ламарк. И Ламарк, давший первую научно построенную эволюционную теорию, служил мишенью для насмешек, дешевые умники изощрялись — кто лучше посмеется, кто придумает лучший пример «по Ламарку».

К семидесяти пяти годам Ламарк ослеп, но не сложил оружия. Он диктовал своей дочери Корнелии, она писала, и слепой ученый продолжал работать. Правда, он не мог уже описать новые виды, не мог заниматься классификацией — ведь он мог работать только по памяти.

За эти годы слепоты он написал свой последний труд

«Аналитическая система положительных знаний человека». Это были итоги его деятельности, здесь он излагал свое мировоззрение. Здесь его склонность к философствованию и обобщениям была показана наиболее ярко.

В 1829 году он умер.

Никто не вспомнил о нем, он умер забытый, заброшенный, нищий. Кювье, как и полагается, написал его некролог, как это называлось тогда, «Похвальное слово». Это «слово» было написано так, что институт не разрешил читать его на заседании — вместо похвал там были только насмешки и ругань.

Он жил долго, но счастья не знал. Он не получил при жизни лаврового венка, его заменили — насмешки. Ему не поставили при жизни памятника, как это случилось с Бюффоном. Даже его могила не сохранилась. Восемьдесят лет прошло со дня смерти Ламарка, и только в день столетия выхода его «Философии зоологии» был открыт его памятник, сделанный на деньги, собранные по международной подписке: у Франции не хватило на это денег. На памятнике есть барельеф — слепой Ламарк и рядом с ним Корнелия. А под барельефом слова: «Потомство будет восхищаться вами, оно отомстит за вас, отец».

А потомство? Оно спутало учение Ламарка с учением Сент-Илера. Поклонники Ламарка, именующие себя «ламаркистами», частенько оказываются на деле сторонниками Сент-Илера. Они насмехаются сразу над двумя — Ламарком, приписывая ему чужие мысли, и Сент-Илером, называя его учение чужим именем.

3. Без фактов

1

Младшим из трех профессоров был Жоффруа Сент-Илер. Родители готовили его к духовной карьере, но он оставил церковь ради науки. Юношей он попал в Музей естественной истории и начал работать там под руководством Ламарка. Через год — революция, а еще через год — Сент-Илер оказался профессором зоологии. Это была блестящая карьера — 22-летний профессор.

Кювье, тогда еще домашний учитель где-то в Нормандии, прислал ему свои рукописи, и Сент-Илер пригласил его в Париж, устроил на службу. Они подружились, вместе жили, вместе работали и по утрам делились друг с другом открытиями.

Все шло хорошо: они описывали — один улиток, другой полипов, делали препараты, читали доклады, писали мемуары. В свободное время вместе гуляли, сидели в кафэ, посещали вечера.

Наполеон предложил им поехать с армией в Египет для изучения редкостей.

Кювье совсем не хотелось тащиться в такую даль вместе с наполеоновскими солдатами, и он отказался. Сент-Илер поехал. Он три года пробыл в Египте, изучая не столько тамошних птиц и зверей, сколько содержимое пирамид, разграбленных Наполеоном. Впрочем, в пирамидах нашлось дело и для зоолога, так как древние египтяне имели очень похвальную привычку класть вместе с своими фараонами и набальзамированных кошек. Правда, все кошки да кошки — скучно, но зато — изучать кошку, жившую несколько тысяч лет тому назад! Сент-Илер чувствовал себя каким-то особым человеком, когда перед ним лежали кошки, современницы фараонов.

Спешно выезжая из Александрии, — к ней подошли англичане, — Сент-Илер все же успел увезти коллекции птиц и все те мумии фараонов и кошек, которые он набрал в Египте. С этим грузом он и прибыл в Париж.

Снова началась работа в музее, снова он возился то с полипами, то с насекомыми. Несколько распутавшись с полипами — там дело было запутано как раз Кювье, — он перешел на насекомых. И чем больше он изучал, тем яснее становилось ему, что Линней, Бюффон и Кювье неправы.

— Нет такого органа, который был бы создан специально для нужд данного животного, — горячился Сент-Илер, наскакивая на Кювье. — Животное вовсе не машина, в которой можно менять

колесики и винтики, смотря по надобности. Ничего подобного…

— А кто говорит это? — спокойно ответил Кювье и начал излагать свои взгляды на подчиненность признаков.

— Это все не то! — воскликнул Сент-Илер. — Не то, не то…

Сент-Илер принялся строить собственную теорию. Он изучал животное за животным, он изучал работу их органов, изучал те изменения, которые наблюдаются в органах разных животных. И он пришел к выводу — Кювье неправ.

Схватив шкуру кенгуру, Сент-Илер рассмотрел ее и увидел какие-то складки — это были складки сумки. Он поглядел еще раз, бросил шкуру и помчался в ботанический сад к слону. Зоолог, запыхавшись, влетел в его помещение и, глянув по сторонам, ухватил слона за хобот. Слон не привык к таким фамильярностям: он сшиб хоботом шляпу с зоолога, потом поднял ее и нахлобучил обратно на голову пылкого исследователя. Все это произошло с такой скоростью, что Сент-Илер не успел ни удивиться, ни испугаться.

— Ну конечно, — радовался он. — Складка кожи у кенгуру превратилась в сумку. Хобот слона просто длинный нос. Никаких типов, никаких резких границ нет. Все построено по одному общему плану.

Гомология органов — вот девиз Сент-Илера. Это значит, что органы хоть и отличаются по внешности, но одинакового происхождения. Таковы, например, рука человека, передняя нога лошади, крыло птицы, передняя пара плавников у рыб. Впопыхах Сент-Илер был склонен считать, что и крылья летучей лягушки, и крылья жука, и крылья летучей рыбы, и крылья летучей мыши, и крылья птиц — все одно и то же.

— Что форма? — спорил он. — Форма изменчива, а вот работа — она одна и та же. Вот в чем дело! — И он искал новых сходных органов.

И вот он сделал великое открытие. Оказалось, что жуки — это не больше, не меньше, как те же позвоночные животные, только… живущие внутри своего скелета. Это была история! Вы только подумайте, сколь блестящий случай сходства — жук и… человек. Правда, было одно небольшое неудобство — у жука шесть ног, а у человека только две. Сент-Илер присчитал и руки, ссылаясь на то, что у коровы-то ведь четыре ноги, но и то двух ног не хватало.

— Они очень длинны, эти жуки, и тяжелы, — решил он. — Им не удержаться на четырех ногах, вот их и стало шесть.

Стоило только Сент-Илеру натолкнуться на столь блестящую идею, как он начал всюду искать сходства между позвоночными и беспозвоночными. Можно было подумать, что он хотел во что бы

то ни стало лишить старика Ламарка его кафедры «беспозвоночных».

— Жук? Чем он отличается от собаки? У собаки мышцы прикреплены к костям, покрывают кости снаружи. А у жука они лежат внутри костей. У нас мясо на костях, у них — внутри их. Вот и вся разница! Спрячьте свое мясо внутрь костей — и вы получите жука, выверните жука — и вы получите позвоночное. У жука даже и тело-то разделено на отдельные кольца, а ведь это те же позвонки.

Он кричал и спорил, он приставал ко всем с этой идеей. Ламарк еще слушал его, но Кювье всячески уклонялся от споров. Он помнил, что Сент-Илер пригласил его в Париж, и он не хотел ссориться со своим благодетелем, хоть тот и был моложе его.

А Сент-Илер, не встречая сопротивления, расходился все больше и больше. Он осмелился даже приняться за изучение моллюсков, то-есть предпринял охоту на чужой земле. За моллюсками охотился Кювье, и он считал их своей неотъемлемой собственностью. Он смолчал и на этот раз, но когда охотник-браконьер начал хвастаться результатами своей охоты — не стерпел.

А охота браконьера была действительно очень удачна.

У Сент-Илера было два преданных ученика. Они с восхищением слушали откровения своего учителя о «позвоночных жуках»; они слепо верили во все его теории и обобщения и из кожи лезли, чтобы показать ему свою преданность. Это не было заискиванием перед профессором, нет, они были вполне искренни. Он взял их в свою лабораторию и засадил за работу. Он поручил им весьма ответственное исследование — они должны были изучить анатомию головоногих моллюсков.

Жоффруа Сент-Илер (1772–1844).

Лорансе и Мейран не ударили лицом в грязь, не осрамили своего профессора. Осьминоги с их могучими венцами щупальцев, сепии-каракатицы с их чернильными мешками, кальмары — десятками падали на поле битвы. Прилежные ученики кромсали их с раннего утра и до позднего вечера. Они

резали их щупальцы, они подсчитывали присоски на щупальцах, они анатомировали мозг этих мягкотелых животных, они изучали их глаза… Словом, они сделали с каракатицами и осьминогами все, что только могли, и изрезали у них все, что поддавалось анатомическому ножу. И когда они закончили свою работу и показали Сент-Илеру десятки препаратов, пачки рисунков и несколько толстых исписанных тетрадей, тот пришел в восторг.

— Вы достойны своего учителя! — сказал он им. — Пишите мемуар о головоногих!

Достойные ученики засели и принялись строчить. Они оправдали надежды Сент-Илера, больше даже — они превзошли их, ибо в пресловутом мемуаре головоногие сравнивались с… позвоночными.

— У них мозг заключен в хрящевую коробку — чем не череп? Их глаза так похожи на глаза позвоночных, их нервная система — она очень сложна и не уступает нервной системе хотя бы рыб.

Когда Сент-Илер прочитал этот мемуар, он даже затрясся от радости. Он забыл о своей старой дружбе с Кювье, забыл обо всем. Он уселся писать приложение к мемуару своих учеников, и здесь разошелся во всю: он ехидничал, язвил, высмеивал Кювье.

«Кювье утверждает, что природа делает скачки, что типы резко разграничены. Это неверно. Примеры налицо: разве можно провести резкую границу между осьминогами и позвоночными? Разве эти головоногие не есть те же позвоночные, только сложенные на спинную сторону?» Он писал с увлечением — наконец-то ему удалось основательно поддеть того самого Кювье, который считался законодателем в зоологии.

Доклад был прочитан в заседании института. Кювье сначала сидел и слушал, потом он начал ерзать на стуле, потом он приподнялся, но овладел собой и снова сел. Он собрал все свои силы, чтобы не выказать особого волнения, но внутри него клокотало негодование. Ему, Кювье, была столь дерзко брошена даже не перчатка, а нечто вроде огромной рукавицы.

Он помнил, что началом своей карьеры обязан Сент-Илеру, он долго избегал ссор и столкновений, но всему бывает предел. Он не мог больше терпеть и молчать — его честь, его имя были поставлены на карту.

— Я не буду сейчас возражать на этот легкомысленно написанный мемуар, — сказал он. — Мы устроим ряд заседаний по этому поводу. Пусть Сент-Илер защищает свои положения, а я буду защищать свои.

Так начался этот грандиозный диспут, растянувшийся на ряд заседаний и приковавший к себе внимание всей Европы.

— Все органы находятся в соответствии с той ролью, которую животное играет в природе, которую оно *должно* играть, — говорил Кювье.

— Ах, так, — ответил Сент-Илер. — Я где-то читал (он так сказал это «где-то», что всякому стало ясно — у Кювье), что так как рыбы живут в среде более тяжелой, чем воздух, то их движущие силы рассчитаны так, чтобы дать им возможность двигаться в этих самых условиях. Что ж! Если делать такие умозаключения, то можно договориться и до того, что человек, ходящий на костылях, с самого начала был предназначен к тому, чтобы иметь парализованную или ампутированную ногу…

И он прибавил к этому, чтобы окончательно поразить Кювье, что он не приписывает божеству никаких намерений, а наблюдает только факты, что он — историк, и никто больше. Это имело целью показать, что Кювье в своих теориях старался во что бы то ни стало подтвердить и утвердить идею божества, что его теории типов и катастроф были направлены к тому, чтобы лишний раз подтвердить библейскую историю творения мира.

Кювье не остался в долгу. Он начал бить Сент-Илера фактами, ловко увертываясь от того, в чем не был силен.

— Моллюски — те же позвоночные, — иронизировал он. — Конечно, они так похожи на них, что Сент-Илер, пожалуй, скоро разучится отличать человека от осьминога. Вы посмотрите только — какое колоссальное сходство: у беззубки жабры — у человека легкие, у осьминога жабры, у каракатицы есть чернильный мешок, есть воронка, с помощью которой она плавает, у них есть щупальцы с присосками, — ничего этого нет у позвоночных. У головоногих нет скелета, кроме незначительной косточки; их нервная система построена совершенно иначе. Сент-Илер считает, что жабры и легкие одно и то же — и тем и другим дышат. Он считает, что руки и щупальцы одно и то же — ими хватают. Может быть он сочтет и ноги и воронку осьминога за гомологичные органы — с их помощью передвигаются…

— И все же животные построены по общему плану, — пытался возражать Сент-Илер.

— Да? Хорошо. Я беру полипа, кита, ужа и человека. Все ли органы у них одинаковы? Есть ли у полипа все, что есть у человека?

— Нет…

— А раз так, где оно, это пресловутое единство? Покажите мне его.

Кювье приводил факт за фактом. Он опирался на данные

палеонтологии, данные по анатомии, перечислял органы. Он натащил на диспут горы костей.

Сент-Илер отвечал ему весьма туманными и общими местами. Победа от него явно ускользала.

Начался июльский переворот 1830 года. Но Кювье и Сент-Илеру не было до этого дела — они спорили. Их спор — спор об единстве плана строения, о сходных органах, об изменчивости животных — был для них важнее всех переворотов и революций в мире. И Кювье — политический деятель, человек стоявший у власти, — забыл о власти, забыл о политике.

— Они гомологичны, все это органы! — утверждал Сент-Илер. — Они различны, да. Но это потому, что условия жизни всех этих животных…

— Это Ламарк! — презрительно усмехнулся Кювье. — Хватит с нас этих бредней.

— Не смейтесь над мертвыми! — загорячился Сент-Илер. — И притом это вовсе не Ламарк. Я не признаю никаких внутренних побуждений, никаких психических усилий. Внешняя обстановка действует на животное непосредственно, без вмешательства психики. Да и какая психика может быть у таракана или полипа?

— Так все меняется, все?

— Да! И вы должны знать это: вы изучали ископаемых. Вы должны были видеть, что было время, когда земля кишела болотными гадами, амфибиями и рептилиями. Тогда же росли мхи и папоротники. Тогда было царство болота. Где же оно теперь? Мы видим от него жалкие остатки, остальное исчезло…

— Так это я говорю — исчезло, — вмешался Кювье. — Я! Теория катастроф…

— Ах, что такое эта ваша теория катастроф? — рассердился Сент-Илер. — По вашей теории все амфибии должны были быть уничтожены, — все! Они мало совершенны, а ведь вы утверждаете, что после каждой катастрофы появлялись все более и более совершенные существа…

— Ну, и что же? А если по-вашему, то что будет? Амфибии могли появиться только в условиях этих гигантских болот? Согласен! Болота исчезли — исчезли и амфибии? Еще раз согласен! Но… скажите мне, пожалуйста, почему исчезли не все амфибии, почему часть их дожила до наших дней?

— Они изменились, их изменила окружающая обстановка.

— Да? Обстановка… Но почему же она изменила не всех амфибий, а только некоторых? Ответьте мне на этот вопрос, и я признаю себя побежденным! — Кювье почти кричал на весь огромный зал.

— Почему?.. Почему?.. — Сент-Илер замялся. — Не все были

способны меняться, обстановка… — и тут он заговорил столь непонятно, что всем стало ясно — Кювье победил.

Да! Победил Кювье. Его холодный ум, его расчетливость, его колоссальная память, его груды костей одержали блестящую победу. Что мог противопоставить его логике и фактам Сент-Илер? Ничего, кроме туманных фраз и расплывчатых доказательств, ничего, кроме горячей веры в свою правоту. Он проиграл…

Он был прав, он, а не Кювье, и все же — он проспорил, все же выиграла вздорная теория катастроф, а теория изменчивости, теория влияния среды на организм, теория гомологии органов, — все это отступило, было разрушено…

— Дорогу Библии!..

«Я не сдамся, — решил Сент-Илер. — Я не могу говорить, как он, хорошо. Я буду писать».

Ему нелегко было сделать это — сторонники Кювье мешали ему всячески: они устраивали так, что сочинений Сент-Илера никто не хотел печатать.

Наконец Сент-Илеру удалось выпустить книгу «Основы зоологической философии», где он и развил свои взгляды. Он отстаивал свою точку зрения, он говорил о том, что животное меняется под прямым воздействием среды, он намекал даже на естественный отбор. Но все это были рассуждения, рассуждения и рассуждения…

— Дайте мне факты, покажите мне эти изменения, — возражал Кювье. — Ведь на основании изучения признаков я поставил человека рядом с обезьянами, но сказать, что животные меняются, что из одного вида получается другой — пока нет фактов, я никогда не соглашусь с этим. Мои факты говорят — нет!

Прошло несколько лет. Кювье умер, Ламарк умер уже давно, осмеянный, слепой, нищий. Умер Гете. Сент-Илер пережил их всех: ведь он был самым молодым. Но он удалился от активной жизни, он замкнулся в себе и до самой смерти не мог примириться с Кювье.

— Ведь я сам же вызвал его из провинции, — с горечью шептал он. — Ведь я устроил его в музей, я сделал для него все. А чем он отблагодарил меня?.. — И он грустно качал головой.

Сент-Илер никак не мог согласиться с тем, что естествознание требует не рассуждений, а фактов. Он упорно подменял точное знание и факты горячей верой в свои теории. С ним случилось то же самое, что и с Ламарком.

Факт, наблюдение, опыт — вот где крылась победа.

Дракон.

VI. Потомки обезьяны

1. «Ваши дедушка и бабушка — обезьяны»

1

Ламарк напечатал свою книгу в 1809 году. И в этом же году, 12 февраля, в маленьком английском городишке Шрюсбери, в доме доктора Дарвина, выстроенном на вершине крутого обрыва, раздался крик ребенка.

Малыша назвали Чарльзом, а так как он был четвертым по счету ребенком, то особых недоразумений с ним не было — мать уже достаточно изучила хитрое дело ухода за детьми.

Как водится, старшие дети были очень заинтересованы «новым» братцем. Им так хотелось поглядеть на него, что они не отходили от колыбельки, в которой лежал большой белый сверток. Но едва из этого свертка показывалась красная рожица, как тотчас же раздавался столь громкий крик, что дети спешно удирали, а отец-доктор поплотнее прикрывал двери своего кабинета — там сидели пациентки, которых он лечил не столько лекарствами, сколько разговорами. Этим способом лечения доктор Дарвин особенно прославился, хотя местные аптекари и отзывались о нем весьма неодобрительно.

Старинное изображение шимпанзе.

В детстве Чарльз играл с сестрами, сбивал зеленые яблоки в отцовском саду и удил пескарей, причем насаживал на крючок убитых — из жалости — соленой водой червей и удивлялся, почему рыба плохо клюет. Поболев корью и отбыв заодно и скарлатинную повинность, он в конце концов оказался в школе.

Школа встретила его не очень-то приветливо: дома он рос с сестрами, а потому и казался почти что «девчонкой» — в нем не было молодцеватости истого школьника. Он не умел драться, с трудом мог подставить ножку товарищу, а бросить кусочек жеваной бумаги со стрелкой так, чтобы он прилип к потолку как раз над головой учителя, было для него недосягаемым искусством.

Конечно, его били, конечно, он приходил домой то с шишкой на лбу, то с распухшим носом.

Простоват он был удивительно.

— Почему ты не заплатил за них? — спросил Чарльз своего товарища по школе.

Мальчики вышли из булочной, и Гернет, набрав пирожков, не заплатил.

— Я никогда не плачу, — ответил шалун. — Разве ты не знаешь, что мой дядя завещал много денег торговцам под условием, что они будут отпускать товар даром всякому, кто придет к ним в старой дядиной шляпе и приложится к ней пальцами, — вот так, — и Гернет показал, как нужно дотронуться до шляпы.

Чарльз очень удивился этому, но когда Гернет зашел еще в одну лавку и, взяв там какую-то мелочь, ничего не заплатил, то он поверил рассказу о чудаковатом дяде и его шляпе.

— Хочешь, я дам тебе свою шляпу, старую дядину шляпу? — предложил Гернет простоватому Чарльзу.

— Еще бы…

И Чарльз надел шляпу Гернета, не сообразив того, что дядина шляпа вряд ли была бы впору мальчишке. Он вошел в лавку, набрал пирожков, притронулся к шляпе и спокойно пошел к выходу. Булочник бросился за ним…

Чарльз постыдно бежал, а вдогонку ему неслись ругательства булочника и хохот Гернета.

Честолюбие в молодости у него было развито очень сильно. Но он не мог прославиться ни как гимнаст, ни как изобретатель всяких каверзных штук с учителями.

— Я могу узнать название любого цветка, только взглянув на него, — принялся уверять он своих товарищей. — Это название написано в глубине венчика цветка.

А кстати он уверял, что может придать любую окраску цветку примулы, поливая его особыми растворами. Конечно, ничего он не мог, он даже и не пробовал проделать этот опыт, но ему так хотелось выделиться хоть чем-нибудь из общей массы школьников!

Когда Чарльза перевели в другую школу, ему пришлось

туговато. Эта школа вполне оправдывала свое название «грамматическая». Там вдоль и поперек изучали грамматику и синтаксис, там латинский и греческий язык были в таком фаворе, что ученики умели переводить не только с начала страницы, но и от конца к началу.

Начав собирать пуговицы, марки и монеты, он скоро пристрастился к собиранию минералов. Чарльз был не прочь пособирать и жуков, но ему было жаль убивать их. Решив было собирать только мертвых жуков, он вскоре разочаровался в этой филантропической выдумке, так как мертвых жуков попадалось очень мало.

Тем временем брат Дарвина, бывший уже в старших классах, вздумал заняться химией. Устроив в каком-то чулане подобие лаборатории, братья занялись добыванием всевозможных газов и прочими «опытами». А директор школы, узнав об этом, обозвал Чарльза «мало рачительным». Прозвище не обидное, но сказал-то это ученый директор по-итальянски, и это «поко куранте» показалось Чарльзу преобиднейшим словом. Он сразу начал учиться с бóльшим прилежанием.

Старший брат поступил в Эдинбургский университет, и Чарльз, оставшись один, зажил очень весело. Он увлекся охотой, и греческий и латинский языки не очень-то подвигались вперед. Отец решил отправить в Эдинбург и Чарльза. Но и там дело не наладилось. Еще пока старший брат присматривал за Чарльзом, он что-то делал, но все же сразу было видно, что врача — а этого хотел отец — из него не выйдет. Лекции по анатомии вызывали в нем отвращение, его тошнило при одном взгляде на труп, а присутствовать на операциях он совсем не мог. При первом же крике пациента — хлороформа тогда еще не знали — Чарльз заткнул уши и опрометью удрал из операционной комнаты, унеся с собой тот пинцет, который он должен был в известный момент (об этом ему долго толковали) подать хирургу.

Через год старший брат кончил курс и уехал из Эдинбурга. Чарльз забросил медицину и начал увлекаться естественными науками. На лекции он не очень-то ходил, зато охотно рассуждал и диспутировал и с студентами, и с профессорами. Особенно охотно он помогал зоологу Гранту ловить морских животных — это так напоминало охоту.

Два небольших открытия в области зоологии — он сделал о них доклад в Плиниевском обществе — удовлетворили его честолюбие и подстегнули его к дальнейшим открытиям. Но времени для охоты за открытиями было мало: нужно было и посидеть в кабачке с приятелями, и погулять за городом, и посещать заседания медицинского общества — докладов он не

слушал, но сидеть сидел.

Так прошло два года. Дарвин-отец убедился, что доктора из Чарльза не выйдет, и решил, что самое лучшее будет пустить его по духовной части.

— Он очень жалостлив и чувствителен. Из него выйдет недурной пастор.

Чарльз не дал ответа сразу, а попросил разрешения проверить себя: он не был уверен, что согласен со всеми догматами англиканской церкви. — Обложившись богословскими книгами, он принялся искать «разногласий». Он не нашел ничего подозрительного в этих книгах и решил, что быть пастором он может.

Теперь дело было за небольшим — нужно только получить высшее образование (пасторы в Англии очень учены), а для этого поступить в университет. И вот тут-то и выяснилось, что Дарвин так хорошо успел позабыть все, чему его учили в школе, что забыл даже… греческий алфавит. Вместо поступления в университет пришлось искать репетитора и зубрить греческие склонения. Преодолев «аористы» и прочую премудрость, он в начале 1828 года оказался в числе студентов Крейст-колледжа в Кембриджском университете.

Колледжем заведывал очень милый и почтенный человек — мистер Шоу. Как и у всякого человека, у него имелись свои слабости, от которых студенты были в восторге. Мистер Шоу любил лошадей, и ни одни скачки не обходились без него. А за ним веселой гурьбой валили и его студенты. Это было весело для молодежи и полезно для Дарвина: в постоянных разговорах с коннозаводчиками и жокеями он приобрел много всевозможных полезных сведений. Спортивные интересы привели Дарвина к знакомству с очень веселой компанией, учредившей кружок «обжор». Чем они занимались, показывает само название их клуба, но нужно оговориться — оно не совсем точно. Эти весельчаки вовсе не обжирались в своем клубе. Они собирались раз в неделю и обедали, но обедали по-особенному. На их обедах подавались блюда, изготовленные из животных, не употребляемых в пищу обычными смертными. Зоологические познания Дарвина сильно обогатились за это время: он узнал, каковы на вкус крысы и мыши, лягушки и ящерицы, вороны и совы и множество иных животных, которых нельзя купить ни в одной мясной лавке. Все эти весельчаки потом недурно устроились, и многие из них занимали крупные должности.

Один из знакомых соблазнил Дарвина жуками, и тот принялся собирать их с неменьшим увлечением, чем раньше пуговицы от брюк и марки. Он не сделался заправским

энтомологом, он не рылся по книгам и определителям, а довольствовался картинками, по которым и узнавал названия своих жуков. Но у него была так хорошо развита зрительная память, что он помнил «в лицо» всех своих жуков и моментально узнавал — есть у него такой жук или нет. А потому и атласами ему приходилось пользоваться редко. Однажды, сдирая кору с дерева, он заметил сразу двух редкостных жуков. Схватив в каждую руку по жуку, он вдруг увидел еще третьего — самого редкостного. Не долго думая, он сунул одного жука в рот, чтобы освободить руку. Жук не сплоховал и выпустил такую едкую жидкость, что ревностный охотник за жуками плевал после этого весь день. Конечно, он не поймал ни одного из этих жуков: одного он выплюнул, другого выронил, а третий, в суматохе, удрал сам.

Зато сколько гордости было, когда он увидел в книге настоящего жуковеда Стивенса пометку: «Пойман Ч. Дарвином». Это так польстило самолюбию Дарвина, что одно время он серьезно подумывал — не сделать ли ему жуколовство своей основной профессией.

Постоянное собирание коллекций привело Чарльза к знакомству с Генслоу, который не только одинаково хорошо знал ботанику и минералогию, но был очень сведущ и в других отделах естествознания. Вскоре Чарльз сошелся с ним довольно близко, и это отразилось на нем: он стал больше интересоваться естествознанием и сделался заметно серьезнее.

Но все это были науки необязательные, за их изучение диплома не давали. С обязательными же науками дело обстояло значительно хуже, а по математике, даже и с помощью репетитора, Чарльз никак не мог понять бинома Ньютона.

Познакомившись с геологом Сэджвиком, Дарвин увлекся геологией и даже пробродил с ним несколько недель по Северному Уэльсу. Эта прогулка оказалась куда полезнее университетских лекций: Дарвин не только познакомился с геологией, то и научился составлять геологические карты, делать геологическую съемку. Впрочем, прогулка не затянулась.

— Я был бы сумасшедшим, если бы пропустил ради геологии первые дни охоты, — заявил Дарвин и, предоставив Сэджвику продолжать изучение всяких оврагов, холмов и подмытых водой берегов рек, поспешил в Шрюсбери: он боялся опоздать к началу охотничьего сезона.

2

Дома его ждал сюрприз. Генслоу писал ему, что можно пристроиться в качестве натуралиста на одном из кораблей, отправляющихся в кругосветное плавание.

Дарвину очень хотелось попутешествовать, и он давно мечтал об этом. В этих мечтах смешивались и охота за небывалой дичью, и ловля огромных жуков, и многое другое. Но Дарвин-отец уперся и сказал, что так далеко сына не отпустит.

— Я пущу тебя, если хоть один здравомыслящий человек посоветует мне сделать это, — сказал он наконец.

Тут подвернулся дядя Вэджвуд. Дарвин-отец считал его очень умным и деловым человеком, а дядя не подвел племянника — он благословил Чарльза на поездку.

Желающих попасть в натуралисты при корабле оказалось несколько. Дарвин был третьим кандидатом. Он соглашался ехать, больше — он горел желанием, но тут заартачился сам командир судна, капитан Фиц-Рой. Этот командир был большим аристократом (он приходился племянником самому герцогу Грифтону) и еще большим поклонником Лафатера. Достаточно было ему взглянуть на Дарвина, как он запротестовал.

— Что за нос у этого молодого человека? С таким носом нельзя быть расторопным и решительным. А мямля мне ни к чему.

Нос — бывают же такие неудачные носы! — чуть было не испортил все дело. Дарвин не мог переделать свой нос на «расторопный и решительный», а потому и принялся искать окольных путей. Окольные пути — знакомства. Нашлись знакомые, нашлись приятели, и они уговорили Фиц-Роя. Капитан согласился взять с собой Дарвина и даже предоставил ему половину своей каюты.

Десятипушечный корабль «Бигль» был судном далеко не первой молодости. Об его достоинствах лучше всего говорит его неофициальное прозвище — «гроб». Это значило, что во время бури обладатель такой клички идет ко дну столь легко и поспешно, словно он только и дожидался мало-мальски уважительного повода, чтобы потонуть. Капитан Фиц-Рой мог бы выбрать и более надежное судно, но почему-то не сделал этого. Он принялся старательно чинить эту старую калошу. «Бигль» чинился долго, так долго, что прошли все сроки, назначенные для его отплытия. Наконец починка была как будто закончена, и назначен день — 4 ноября. Дарвин еще 24 октября переехал в Плимут, где стоял корабль. Он очень боялся, что «Бигль» уйдет без него, но его опасения были напрасны: бриг вышел из порта только 27 декабря.

— Поднимай якорь! — раздалась давно желанная команда.

«Бигль» заскрипел всеми частями и, кряхтя, словно старик, поплелся к выходу из порта. Поднялась буря, и он поспешно вернулся назад. Фиц-Рой совсем не хотел, чтобы его бриг самым позорным образом утонул тут же, при выходе из Плимута, и решил переждать бурю.

— Тонуть, так уж в открытом море, — заявил этот доблестный моряк.

И Дарвин проникся невольным уважением к его смелости. Да, Фиц-Рой был настоящим «морским волком».

Наконец, после всяческих проволочек, «Бигль» вышел в море.

Плавание началось.

Два месяца качался и скрипел «Бигль» на волнах Атлантического океана, и два месяца изнывал Дарвин. Он никак не мог привыкнуть к качке и всегда чувствовал себя плохо, как только волнение начинало чуть усиливаться. Океан надоел Дарвину за эти два месяца.

— Не понимаю, что в нем хорошего? — удивлялся он. — Даже буря на нем — и та скучна.

Прибыв к берегам Бразилии, «Бигль» начал свои работы по выяснению морских течений, проверке карт и прочее. Дарвин то работал на судне, то съезжал на берег, но судно не задерживалось подолгу на одном месте, и вглубь страны проникнуть удалось далеко не сразу. Это время, в общем скучноватое, разнообразилось только ссорами с Фиц-Роем. Бравый капитан был защитником рабства, а Дарвин был сильным противником его. Они так ссорились, что иногда Дарвин побаивался, как бы капитан не высадил его на берег совсем.

Местные жители, — испанцы, встречали путешественников очень любезно. Они были готовы на все, но только на… словах.

— Что вы нам дадите на обед, синьор? — спрашивали путники у хозяина гостиницы.

— Все, что вам угодно, — был ответ, сопровождаемый низким поклоном. Поклоны были обязательны и, очевидно, заменяли точку в конце фразы.

— Не дадите ли вы нам рыбы? (Поклон.)

— О, нет, сударь. (Поклон.)

— Хлеба?

— О, нет.

— Супу, может быть?

— Нет, синьоры.

— Сушеного мяса?

— Никак не могу, милостивый государь.

В конце концов они договаривались до… курицы.

— Скоро будет готов обед?

— Когда поспеет, синьоры — резонно отвечал трактирщик, низко кланяясь.

С поклона начинался разговор, поклоном кончался. Попробуй чужеземец покричать и погорячиться, попробуй требовать и настаивать, его попросили бы ехать своей дорогой. И хорошо было бы, если б только попросили…

От гациенды к гациенде, от трактира к трактиру, то лесом, то полями и плантациями наши путники во главе с Дарвином проехали много километров. Они понагляделись всяких диковинок в бразильских лесах. Дарвин собрал много птиц и зверей, ящериц и змей, лягушек и жаб, и еще больше всяких насекомых. Он прославился в этих местах, между прочим, и как колдун. У него были с собой «прометеевы спички», которые вспыхивают, когда откусишь их головку. Местные жители, увидя этот фокус, пришли в такое изумление, что собирались целыми поселками смотреть на фокусника и даже предлагали ему по доллару за каждую спичку. Они же решили, что Дарвин — турок, увидя, что он по утрам… умывается.

На Огненной земле капитан Фиц-Рой назвал в честь Дарвина одну гору — горой Дарвина, а тут еще подоспело письмо с родины, в котором Чарльзу сообщали, что профессора-ученые надеются, что из него выйдет нечто «путное». Дарвин пришел в дикий восторг.

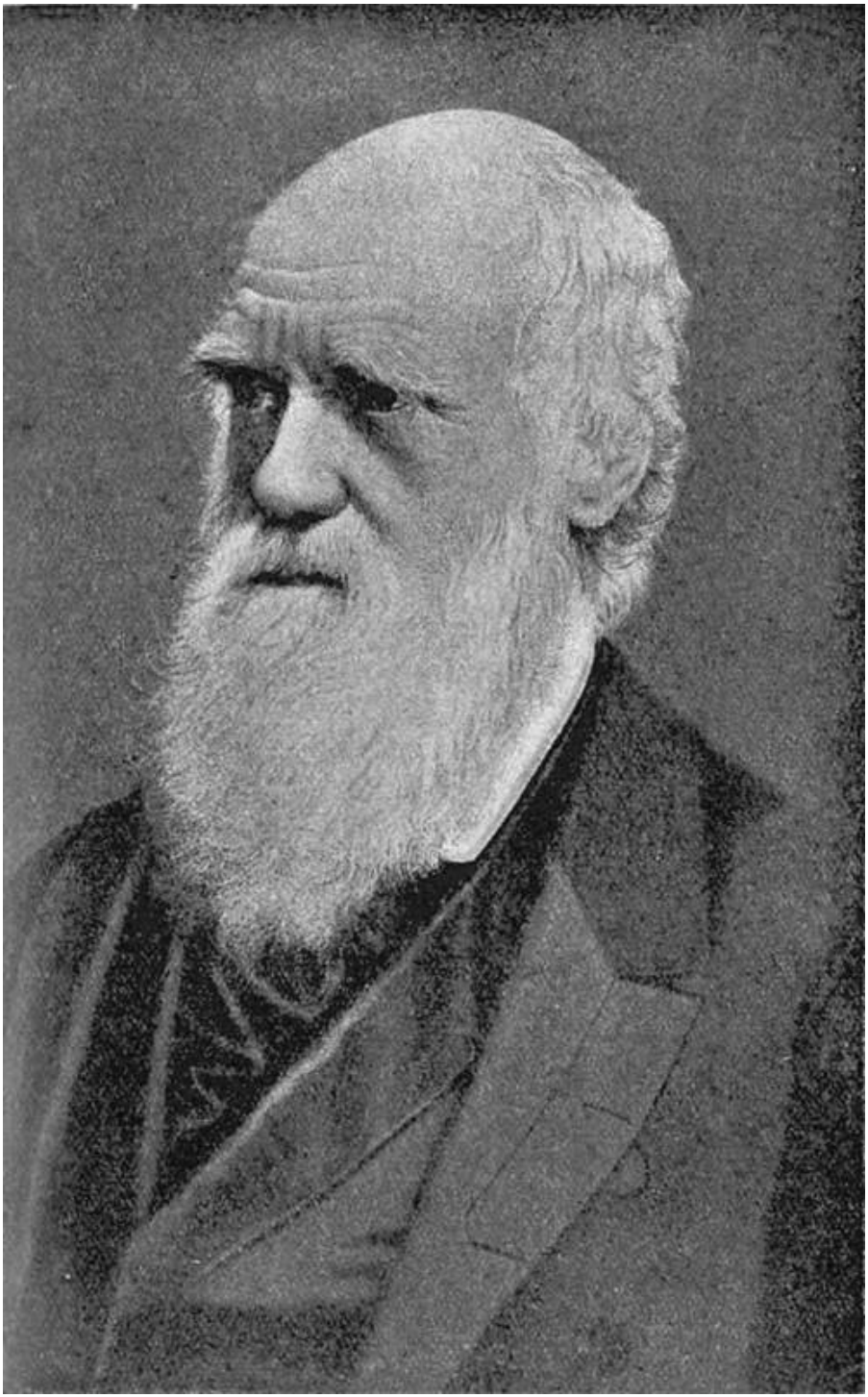
Книга Лайелля, которую он прилежно читал во время путешествия, сильно помогла ему. Не будь ее, он и не заметил бы многого по геологической части. Лайелль утверждал, что все геологические изменения происходили чрезвычайно медленно и постепенно, и Дарвин искал следов этих изменений и находил их всюду: в осыпях горных склонов, в размытых берегах океана, в подточенных водой прибрежных скалах, в оврагах и холмах. Он не только нашел эти медленные изменения, но он мог сравнить их с изменениями, вызванными катастрофами. Ему повезло, и во время стоянки «Бигля» у берегов на западе Южной Америки случилось землетрясение. Город Консепсион был разрушен до основания, волны смели чуть ли не половину портового городка Талькахуане, а от семидесяти селений почти ничего не осталось.

— Какие пустяки! — смеялся Дарвин. — Разве это изменило заметно рельеф местности? Несколько новых оврагов, десяток трещин и холмов, и… только. А вот… — и он принялся рассказывать о тех изменениях, которые длятся веками и в результате которых образуются горные хребты, бездонные пропасти, моря и острова, океаны и материки.

Наглядевшись на то, как поднимались и опускались берега океана, заметив, что это сопровождалось и кое-какими

изменениями в животном населении прибрежных скал, найдя на скалах следы деятельности моллюсков, живших здесь когда-то, когда скалы были покрыты водой, он без долгих размышлений перескочил с этих скал на… коралловые острова.

— Коралловые острова образуются благодаря подниманию и опусканию морского дна. Опускание дна вызывает и опускание той скалы, на которой живет колония полипов. Колония начинает расти вверх, так как для своего роста она требует известной температуры, а значит и глубины воды. Если затем дно вдруг начнет снова подниматься, то разросшаяся колония легко может оказаться и на поверхности океана. Тогда-то и появится коралловый остров, атолл, — говорил Дарвин Фиц-Рою, спеша поделиться хоть с кем-нибудь своим открытием.



Чарльз Дарвин (1809–1882).

Он не видал еще ни одного кораллового острова, ни одного, хотя бы самого маленького, атолла. Но теория была уже готова. И как это ни странно — он угадал. И когда он достаточно нагляделся на эти атоллы, он не прибавил к своей теории ничего нового, разве только десяток лишних примеров и ссылок на сделанные наблюдения.

Занимаясь геологией и собирая минералогические коллекции, складывая образцы горных пород и карабкаясь по песчаным осыпям и обрывистым речным берегам, он, понятно, находил немало костей. Как-то он увидел кости какого-то зверя; ему сразу бросилось в глаза, что они очень похожи на кости ламы.

— Это лама! Только она была гораздо крупнее теперешней, — прошептал он. — А по Кювье дело было не совсем так… — И он задумался на несколько минут. Но долго раздумывать было некогда — нужно было спешить. Сунув в походный мешок кости, Дарвин пошел дальше, но вечером он занес в свой дневник все подробности об этих костях.

А в Чили его ждал еще сюрприз: ему посчастливилось увидеть вампира, присосавшегося к лошади, и таким образом установить, что вампиры не простая выдумка. На Галапагосских островах он настрелял много птиц, и дневник его обогатился новой записью:

«Эти птицы очень похожи на южно-американских, но все же заметно отличаются от них».

На соседних островах он, к своему великому удивлению, нашел птиц, отличных и от птиц материка и от птиц соседних островов, хотя с последними у них было все же некоторое сходство. Все эти птицы были родственны, а это совсем не вязалось с теорией катастроф Кювье.

Из Америки «Бигль» пошел к Новой Зеландии, а оттуда в Австралию. Здесь Дарвин охотился на кенгуру, смотрел, как скачут вокруг костра австралийцы во время вечернего празднества «корребори», прилежно стрелял какаду и набивал свои жестянки, папки и мешки растениями и минералами.

Было бы слишком долго рассказывать обо всем, что он видел за время этого пятилетнего путешествия. Он насмотрелся всего, чего только может насмотреться натуралист в тропиках, он собрал большие коллекции, он вез с собой толстую связку исписанных тетрадей — дневник.

Он уехал молодым ветрогоном, умевшим метко стрелять и знавшим кое-каких жуков. Он вернулся если и не совсем еще ученым, то почти ученым. Он изучил геологию Южной Америки и других стран, нагляделся на всевозможные острова, выяснил

происхождение коралловых островов, изучил фауну островов и собрал большие коллекции по фауне и флоре Южной Америки.

3

Систематика никогда не привлекала Дарвина. Узнавать по картинкам названия южно-американских жуков было нельзя — не было таких картинок: ведь Бразилия не южная Европа, где все жуки давно известны наперечет и где найти в окрестностях Лондона еще не найденный здесь вид жуков неизмеримо труднее, чем открыть сотню новых для науки видов в Бразилии. Поэтому Дарвин, распаковав свои чемоданы и вытащив оттуда коробки с жуками, не стал тратить на них драгоценного времени. Он поставил их на полку, а сам поехал навестить отца.

Погостив у отца, Дарвин вернулся в Лондон. Теперь для него настали тяжелые дни: с утра и до ночи он бегал по музеям, библиотекам и лабораториям. Побегав по Лондону, он поехал в Кембридж, оттуда в Оксфорд, а потом — обратно в Лондон.

Он подыскивал специалистов — зоологов, ботаников, энтомологов, орнитологов, которые согласились бы взять на себя обработку его коллекций.

В конце концов дело наладилось: Дарвин распределил по знатокам свои коллекции, а на себя взял описательную часть и геологию.

Принявшись за подготовку к печати «дневника», он не забывал и о своих личных делах — познакомился с нужными ему людьми, прочитал кое-какие доклады и не успел оглянуться, как его выбрали секретарем в общество «Атеней», а там и почетным секретарем в Геологическое общество. Он уже начал входить во вкус ученой карьеры. С самым деловым и серьезным видом он вел протоколы заседаний и совсем не походил в эти торжественные минуты на веселого Чарльза, обсуждающего в клубе «обжор» достоинства и недостатки рагу из червей. Он вырос…

Должно быть потому, что систематика была ему совсем не по сердцу, он был непрочь изменить все эти несуразные признаки, был непрочь показать, что все систематики очень далеки от истины. Линней когда-то уверял, что система его предшественников никуда не годится, Жюссье и Декандоль не оставили камня на камне от линнеевской ботаники, Ламарк, Кювье и Сент-Илер переделали линнеевскую зоологию. Дарвин решил, что все систематики ничего не смыслят в родстве между животными или растениями, что для выяснения истинного

родства нужно знать прежде всего — происхождение.

— Оно само укажет на родство, — говорил он, ссылаясь на хорошо знакомые ему примеры из области лошадиного и голубиного спорта. — Только зная родство и происхождение, можно дать естественную систему.

— Попробуй, — смеялись приятели. — Попробуй…

— И попробую! — ответил он и принялся за поиски этого родства и происхождения, начал поиски за естественным порядком.

Очень скоро страницы записной книжки начали покрываться каракулями неразборчивого почерка. Дарвин заносил в эту книжку и услышанные рассказы о замечательном жеребце, родители которого были не менее замечательны, чем их сын, и о безрогой корове, и о новом сорте земляники, и о необычайных тюльпанах, выращенных голландскими любителями. Материал накоплялся. Автор еще не знал толком, что он станет с ним делать, но, исходя из соображений, что был бы материал, а что-нибудь из него да выйдет, он копил и копил, писал и писал.

Погоня за знатоками жуков и птиц, работы по геологии, обдумывание значения земляных червей в образовании чернозема и иные не менее важные и ответственные вопросы сильно утомили его. Для натуралиста — а он считал себя теперь именно таковым — лучший отдых — экскурсия. И Дарвин решил прокатиться в Шотландию, поглядеть на знаменитые террасы в долине Глен-Рой. Он побывал на этих прославленных террасах, полазил по крутым откосам, поймал несколько жуков (твердо помнил, что таких еще не ловил) и, вернувшись в Лондон, быстро написал статью об образовании этих террас. Наглядевшись в Америке на поднимающиеся и опускающиеся берега, он был склонен в каждой террасе видеть результат деятельности моря. Не избежали общей участи и террасы Глен-Рой. Он жестоко ошибся: море и ледник далеко не одно и то же, а террасы Глен-Рой оказались результатом деятельности именно ледника. Разница не маленькая, и Дарвин горько раскаивался в той поспешности, с которой он опубликовал свои соображения. Этот факт отразился на его деятельности и в дальнейшем: он перестал торопиться печатать, стал годами выдерживать свои рукописи в столе, рискуя, что они устареют.

Читая, что подвернется под руку, — на его столе лежали в забавной смеси книги по зоологии, ботанике, философии, богословию, экономике и даже стихи, — он наткнулся на небольшую книжку экономиста Мальтуса[36].

«Как это верно, — подумал он. — Человечество размножается очень быстро, гораздо быстрее, чем увеличиваются средства для

его существования. Часть населения обречена на вымирание. Выживут те, кто сильнее, кто лучше сможет бороться за кусок хлеба… А в природе?.. Нет ли и там того же?..»

Мальтус был очень и очень неправ в своих рассуждениях, но его идея дала Дарвину тот толчок, которого ему нехватало. Теперь у него была исходная точка для рассуждений — борьба, перенаселение и прочее. Материал накоплялся, теория росла, а в голове ее автора улеглось еще далеко не все. Особенно трудно было ему отделаться от роли «творца» в природе — церковные догмы давали себя знать. И в своем дневнике «Путешествия на Бигле» он распространялся об этом творце и даже блеснул такой фразой: «Зачем созданы многие животные, играющие ничтожную роль в природе?»

Заняв довольно прочное положение в лондонском ученом мире, подкрепив его ученой степенью магистра, он решил жениться. Его двоюродная сестра Эмма Веджвуд была очень милой девушкой, он знал ее с детства, и вот из мисс Веджвуд она сделалась миссис Дарвин. Жена стала для него верной подругой, и если мало помогала ему в его научных трудах, то ухаживала за ним, как хорошая больничная сиделка, что постоянно болевшему Дарвину было очень кстати.

Через год у Дарвинов родился первый ребенок, и отцу сразу прибавилось дела. Он очень любил своего сынишку, названного Эразмом в честь знаменитого деда[37], но еще больше любил он — наблюдать. Когда ребенок захлебывался от крика, Дарвин вместо того, чтобы утешить его, следил за игрой мышц на его покрасневшем личике, чуть не подсчитывая слезинки, катившиеся из зажмуренных глаз. А потом в особой записной книжке кривые строки каракуль навеки отмечали, как плачет, смеется и гримасничает человеческое дитя.

— Это очень важные наблюдения, — говорил Дарвин Эмме, нередко упрекавшей его в излишней любознательности. — Выяснить происхождение мимики человека, проследить ее и сравнить с мимикой животных — поучительнейшая задача.

За наблюдением детского плача и смеха, за выяснением судеб и происхождения чернозема, за правкой корректур статей и «Путешествия на Бигле» и за подготовкой к печати «Происхождения коралловых островов» три года прошли незаметно. Дарвин часто прихварывал. Иногда он ездил лечиться в водолечебницу, а иногда навещал своих родственников Веджвудов в их прекрасном именьи. Для Эммы стало ясно, что Лондон не годится для них — климат плох, и она быстро перешла от слов к делу. Съездила в одно место, в другое и в одно прекрасное утро пригласила мужа проводить ее.

— Я нашла очень недурное местечко около Дауна.

Дарвину понравились окрестности Дауна.

14 сентября 1844 года Дарвины переехали в Даун. Здесь Дарвин прожил до самой смерти, только изредка наезжая в Лондон.

В Дауне у него было больше времени, и он тотчас же принялся за разработку ряда вопросов.

Он вздумал изучить так называемых усоногих раков. Не думайте, что он задался целью уличить в обмане средневековых монахов — ведь они уверяли, что именно некоторые из этих раков — «морские жолуди» — превращаются в настоящих гусей. Нет, эти раки были очень интересны по своей внешности и по образу жизни, и вот это-то и привлекло к ним внимание Дарвина. Он начал изучать их анатомию, а заодно пришлось заняться и классификацией. Ему нелегко далось это дело: он то возводил какую-нибудь форму в достоинство вида, то разжаловывал ее в разновидности, а потом вдруг делал скачок и для той же формы устанавливал особый род. Он долго мучился с этими усоногими раками, проклиная тот день, когда вздумал заняться ими, но зато через несколько лет напечатал два увесистых тома об этих животных. На этой работе он на собственном опыте убедился — как трудно бывает ограничить вид, как странны и непостоянны могут быть иные разновидности, как условна, в конце концов, вся наша классификация. Это была как бы подготовка к дальнейшим работам, и не сделай Дарвин этого, он вряд ли мог бы справиться со своим «Происхождением видов»: для того, чтобы писать о происхождении вида, нужно прежде всего хорошо знать, что такое — вид. Он не узнал этого толком, как не знают этого и сейчас, но зато он узнал, что разновидность может в зависимости от вкусов ученого оказаться то видом, то разновидностью.

— Раз не всегда можно провести точную границу между видом и разновидностью, то не значит ли это, что разновидность — зарождающийся вид? — спросил он сам себя.

Это была великая мысль!

Лайелль показал, что поверхность суши изменяется медленно, изменяется путем эволюции, а не катастроф. Это очень понравилось Дарвину: у него уже были кое-какие соображения на этот счет. Но нехватало главного: что за причина лежит в основе этой эволюции, почему все животные и растения кажутся такими приспособленными и такими «разумно» устроенными?

И тут-то ему пригодились его посещения скачек и разговоры с коннозаводчиками и лошадиными барышниками.

— Подбор производителей… А в природе…

Он долго и упорно думал, он заносил свои мысли на бумагу

(так неразборчиво, что потом и сам не мог разобрать записанного), он рылся в книгах, бегал по саду и глядел на кусты и деревья, рассматривал то жуков, то усоногих раков. И наконец он пришел к выводу.

— Усиленное размножение… Перенаселения… Жизненная конкуренция… Борьба за существование, вытекающая из усиленного размножения… — шептал он, бродя по комнатам. — Это так, но…

Была какая-то сила, которая на почве борьбы делала животных такими приспособленными. Какая сила?

— Естественный отбор! — воскликнул Дарвин, сделав очередную экскурсию по своему дому. — Это хорошее название. А в противоположность ему — искусственный отбор. В одном действует природа, в другом — сам человек. Это замечательно… Это очень замечательно!

Чарльз Лайелль (1797–1875).

Слово было найдено. Теперь оставалось набрать факты и примеры, показать, что отбор — не фантазия автора.

Дарвин начал собирать материалы. Ему было нужно много примеров, много доказательств. Он перечитывал вороха книг, он завалил ими свой кабинет. Он не мог держать у себя тысяч томов, и он нашел способ, как на маленькой полке уместить целую библиотеку. Его постоянным инструментом стали ножницы. Это

не были ножницы анатома, нет, — простые большие ножницы. Он безжалостно вырывал из книг нужные ему страницы, вырезывал из журналов отдельные заметки. Его библиотека приняла странный вид собрания отдельных страничек и выписок. Зато на нескольких полках помещалось все ему нужное.

Он заставил работать на себя всех: мальчишки собирали ему ящериц и змей, ему присылали дохлых птенцов, присылали семена, щенят и кроликов. Он брал все — все было ему нужно, все могло пригодиться.

Занявшись изучением пород домашних животных, он решил остановиться на голубях и сделался голубятником. У него на дворе можно было видеть и дутышей, с их раздутыми зобами, и короткоклювых турманов, и трубачей, и римских, и гончих, и много-много других. Два клуба голубятников выбрали его своим членом, и Дарвин был очень польщен этой честью — в клуб голубятников выбирали не первых встречных.

— Я держал все породы, которые мог купить или достать иным путем, — с гордостью говорил он, хвастаясь своей голубятней. — И действительно, голубятня была хороша, особенно хороши были голуби, «добытые иным путем» — очевидно путем «подарка».

Скрещивая голубей, Дарвин хотел выяснить — всегда ли будут плодовиты помеси. И всевозможные помеси наполняли его голубятню, приводя в ужас и отчаяние настоящих охотников-голубятников.

— Можно ли так делать? — говорили они. — Что такое помесь? Брак, ублюдок, — и они покачивали головами, а выйдя из голубятни, презрительно пофыркивали.

Выяснив на голубях, собаках, коровах, овцах и лошадях, что все эти домашние породы имеют диких и притом очень немногочисленных предков, что все это разнообразие домашних пород получено человеком путем отбора, Дарвин преспокойно перенес свои правила отбора и на природу. Он не видел этого отбора своими глазами. Да и не легко его увидеть. Однако Дарвин был твердо уверен в том, что такой отбор существует, стал говорить о нем как о доказанном факте.

Он часами простаивал в своем садике и подсчитывал стебельки трав. Он давал пышно разрастаться бурьяну на грядках огорода и с нескрываемым любопытством следил, кто победит. И когда побеждал бурьян, когда от культурных растений на грядках, сплошь покрытых всякими сорняками, ничего не оставалось, он чувствовал себя точно так же, как зритель, видевший грандиозное сражение, в котором принимали участие миллионные армии.

Наблюдения в природе давали ему не так много материала, и

он решил поставить ряд опытов.

— Как разносятся семена? — спросил он себя, и быстро дал предварительный ответ: — Их могут разносить между прочим и рыбы.

Он накормил рыбу семенами, рассуждая, примерно, так: рыбу проглотит цапля и где-нибудь выбросит из кишечника эти семена, побывавшие в рыбе. Опыт не оправдал его ожиданий: рыба с отвращением выплюнула семена, она отказалась служить Дарвину почтальоном. Но он не унывал и ставил опыт за опытом. Зная, что многие семена разносятся по морям, он все же потерял не одну неделю на выяснение вопроса — теряет ли всхожесть семечко кресс-салата, положенное в соленую воду.

И когда он увидел, как хорошо проросли пролежавшие в соленой воде три недели семена, то с удовлетворением вздохнул.

— Да, морская вода может разносить семена…

— Кресс-салата, — прибавим мы от себя. Далеко не все семена выдерживают морскую воду, многие быстро теряют от нее всхожесть.

По мере того, как рос материал, Дарвин перестал скрывать свои занятия от знакомых и то в письмах, то на словах знакомил их со своей теорией. И кое-кто из знакомых соглашался с его взглядами, а некоторые даже торопили его с опубликованием этой работы. Особенно близко принимал все это к сердцу ботаник Гукер[38].

— Вы знаете, — говорил ему Дарвин, — что все растения и животные очень изменчивы. Вы — ботаник, и для вас не секрет, как трудно иногда разобраться — где вид, а где разновидность.

— Да, — подхватил тот. — Есть такие формы, что… — и он принялся рассказывать об одном австралийском растении.

— Так вот, — продолжал Дарвин, подыскивая слова. — Разные разновидности и живут по-разному. Я хочу этим сказать, что для некоторых из них их признаки могут оказаться более выгодными. Ну, скажем, среди обычных зайцев появились зайцы с более длинными и сильными ногами. Ведь такие зайцы легче избегнут преследования?

— Если у них все остальное такое же, как и у других. Не слабее, по крайней мере, — возразил Гукер. — А если у них слух слабоват, то и ноги не помогут.

— Ну да! Но пусть у зайцев все одинаково, вот только ноги — у одних посильнее, у других послабее. Врагов у зайцев много; ясно, что в первую очередь погибнут более слабые, те, которые тише бегают. Выживут быстроногие. Вот это-то я и называю выживанием более приспособленного. Такие зайцы оставят потомства больше, потому что они и проживут дольше.

Понемножку быстроногие зайцы вытеснят слабых, так как тех и гибнуть будет больше и потомства они оставят по этой причине меньше. Получится особый отбор — в природе как бы отберутся от общей массы зайцев более быстроногие. Это будет новая разновидность, а если дело зайдет далеко, то получится и новый вид.

Джозеф Гукер (1817–1911).

Дарвин говорил долго и невнятно. Гукер внимательно

слушал.

— Позвольте! — сказал он. — А почему ваши зайцы быстроноги? Потому ли, что они будут больше бегать, или потому, что они родятся с более длинными ногами и более сильными мышцами? Другими словами, они такими родятся, эта быстрота у них врождена или она благоприобретена?

Дарвин не понял всего ехидства этого вопроса — он не знал учения Ламарка, не знал и теории Сент-Илера. А Гукер, очевидно, хотел поймать его на этом.

— Они бегают скорее потому, что у них сильнее ноги. Они такими родились, это врожденная изменчивость, — ответил Дарвин.

— Хорошо, — сказал Гукер. — Не знаю, вполне ли я понял вашу мысль. По-вашему выходит так. У животных и растений часть потомства может несколько отличаться от своих родителей. Отличаться в каких-нибудь, скажем, пустяках. Но если эти пустяковые отличия окажутся полезными для их обладателя, то это может дать ему перевес в борьбе за жизнь. Такие «победители» выживут или, во всяком случае, проживут дольше побежденных. Их потомство вытеснит в конце концов потомство более слабых, менее приспособленных. Это-то выживание более приспособленных вы и называете отбором. Путем такого отбора может получиться и новый вид, так как новые признаки будут усиливаться. Так?

— Так! — вздохнул Дарвин. — Вы сказали это куда лучше меня.

— Но я должен предупредить вас, что возражений будет очень много. Я сам могу привести вам сотни случаев, которые не улягутся в вашу теорию. Но ваши соображения очень остроумны, — поклонился Гукер Дарвину. — Поздравляю и советую — спешить. Поскорее заканчивайте разработку вашей теории.

Но Дарвин не спешил. Он набросал очерк своей теории, занявший всего несколько десятков страничек, через несколько лет дополнил его — вышло уже 250 страниц — и успокоился. Он не мог работать быстро, он подолгу обдумывал каждую фразу, ему было очень трудно писать и выражаться понятно. Мало того, он нередко писал совсем не то, что думал. Это был странный мозг — он шел всегда от обратного, и каждое свое положение Дарвин высказывал сначала не только туманно, но нередко просто неверно. Поэтому у него много времени отнимал самый процесс писанья.

Он боялся выступить в печати со своей теорией, ему казалось, что она еще недостаточно разработана, что фактов мало, что

возражений против нее будет очень много. И он решил набрать столько материала и фактов, чтобы противникам нечего было возражать. Он сам придумывал возражения и сам же отвечал на них, предугадывал те факты, которые ему будут приводить противники, и помещал их в свою книгу, лишая тем самым противников возможности ими воспользоваться.

Время шло, здоровье становилось все хуже. Он боялся умереть, не опубликовав своей теории, и потому написал особое завещание на этот счет и даже завещал деньги на печатание этой книги. Его мрачные предчувствия не оправдались, и со дня составления завещания он прожил еще около сорока лет.

4

— Спешите, не откладывайте этого дела, — говорил ботаник Гукер Дарвину. — Смотрите — не опоздайте…

И он был прав, торопя слишком уж медлительного ученого. Случилось то, чего и следовало ожидать. Идея изменяемости видов носилась в воздухе.

Дарвин был сильно расстроен: у него умер от скарлатины ребенок. И вот в это-то время он получил небольшую статью от англичанина Уоллэса, жившего в те времена на островах Малайского архипелага.

Уоллэс тоже читал Мальтуса. Уоллэс тоже применил мальтусовские соображения и выводы к природе. Уоллэс прислал статью, где в короткой и сжатой форме излагал теорию… происхождения видов.

— Тебя обгонят, спеши, — говорил Дарвину один из братьев.

И вот — его обогнали. Он работал много лет, он собрал груды материалов, он написал уже книгу, но его книга лежала в столе, она не была даже вполне готова к печати, а эта статья…

Дарвин был честолюбив, а теперь ему приходилось уступить первенство другому. Он мог бы скрыть эту статью, мог бы никому не сказать о ней и поспешить с опубликованием своего труда. Но этого он не сделал — он был честен.

И все же как быть?

Друзья Дарвина нашли выход. Лайелль и Гукер знали о работе Дарвина, знали, что у него подготовляется и книга. Они решили выручить приятеля.

— Пиши скорее краткий очерк, — сказали они Дарвину. — Пиши скорей, не копайся…

И Дарвин начал писать. Он написал коротенькое извлечение

из своей книги, — извлечение, из которого можно было понять, о чем идет речь. Нельзя сказать, чтобы оно было хорошо написано — тут было не до стиля и изящества — дело шло о первенстве.

«Дорогой сэр, — писали Гукер и Лайелль секретарю Линнеевского общества в Лондоне, — прилагаемые работы касаются вопроса об образовании разновидностей и представляют результаты исследования двух неутомимых натуралистов — мистера Чарльза Дарвина и мистера Альфреда Уоллэса. Оба эти джентльмена…» и т. д. — тут шло изложение тем работы. А потом началось главное — перечисление «приложений» к письму. Эти приложения состояли из очерка, написанного Уоллэсом, и «извлечения из рукописного труда мистера Дарвина, набросанного им в 1839 году и переписанного им в 1844 году, когда он был прочтен мистеру Гукеру и содержание его было сообщено сэру Лайеллю». Было приложено и содержание частного письма мистера Дарвина к профессору Аза Грей в Бостоне в октябре 1857 года, где он повторяет свои воззрения и показывает, что они не изменились с 1839 по 1857 год. Письмо заканчивалось пространными рассуждениями о том, что мистер Дарвин, прочитав статейку Уоллэса, просил напечатать ее как можно скорее, что он действует себе в ущерб, так как теория, изложенная мистером Уоллэсом, разработана мистером Дарвином гораздо подробнее и раньше и т. д.

И Гукер и Лайелль изо всех сил старались доказать, что все права на первенство имеет именно Дарвин.

1 июля 1858 года высокоученые члены Линнеевского общества заслушали обе статьи и письмо Гукера и Лайелля. Оба они были тут же и всячески старались вызвать членов на прения. Увы! Члены словно воды в рот набрали — они внимательно прослушали сообщение, но задавать вопросы, спорить, возражать не стали. Статьи были напечатаны в трудах общества, но и их появление прошло незамеченным. Только профессор Готон из Дублина отозвался на них, но его отзыв был мало утешителен.

— Все, что в них есть нового, — неверно. А что верно — старо, — вот что сказал он.

Гукер из себя выходил, Лайелль тоже волновался. Они так приставали к Дарвину, чтобы он скорее сдал в печать свою книгу, что тот принялся за ее обработку и, несмотря на свои болезни, работал с такой скоростью, что, начав готовить книгу к печати в сентябре, окончил ее к марту. Никогда он еще не работал с такой быстротой!

Лайелль и тут не оставил его своими советами и помощью. Он вел с Дарвином длиннейшие разговоры даже насчет обложки, уверяя его, что обложка — это очень важная вещь, даже и для

научной книги.

Наконец книга вышла, и в первый же день была распродана. Правда, тираж ее был невелик — всего 1250 экземпляров, но тогда и не знали многотысячных тиражей, да и для научной книги даже такая продажа была чем-то невероятным. Книгу брали нарасхват. Откуда о ней узнали? Это секрет, но несомненно, что и тут дело не обошлось без Лайелля и Гукера. И тотчас же началась работа по подготовке второго издания.

Такую книгу нельзя было замолчать, и в газетах появились отзывы. Одна из больших газет заказала написать отзыв рецензенту, но тот поленился читать книгу: он совсем не был специалистом в таких мудреных вопросах. Но у рецензента был приятель Гексли, биолог.

— Будь другом — напиши!

И Гексли написал. Рецензент просмотрел рецензию, вставил в нее несколько фраз и, недолго думая, сдал ее от собственного имени в редакцию. Рецензия появилась в распространеннейшей газете «Таймс» без подписи, но сделала свое.

Поднялся шум. Кто был за, кто — против. Дарвин был осторожен, он не стал говорить ни в первом, ни во втором издании своей книги о происхождении человека, но все же не утерпел и намекнул, что и человек не является исключением из общего правила.

Вывод сделали сами читатели: человек — потомок обезьяны.

Геолог Сэджвик — тот самый, с которым Дарвин когда-то бродил по Уэльсу, — так накинулся на Дарвина в печати, что тот не знал, что и делать. Сэджвик не просто критиковал, — он кричал, вопил, ругался. Он обвинял Дарвина в желании низвести человека до степени животного, он указывал, что такому человеку грозит полное одичание, он кричал, что теория Дарвина разрушает основы культуры.

Дарвин смолчал. Он, впрочем, и не мог бы спорить с Сэджвиком: он не был мастером писать полемические статьи, а научной статьей он ничего не добился бы. Не принял он участия и в знаменитом споре, разразившемся в Оксфорде в 1860 году. За него отвечали Гексли и Гукер. Гексли защищал Дарвина куда удачнее и стремительнее, чем это сделал бы сам Дарвин.

— А вы забыли о Ламарке? — тонко улыбнувшись, сказал Дарвину Лайелль. — Ведь он тоже говорит об изменяемости видов, он первый заговорил о влиянии среды на животное и растение.

Дарвин смолчал. Не мог же он сознаться, что умышленно промолчал о Ламарке, что он стремился прежде всего к одному — дать нечто совсем оригинальное, а потому и ни слова не сказал о

влиянии среды, с которым до известной степени был согласен. И только в позднейших изданиях он заговорил о Ламарке — теперь ламарковские взгляды не могли умалить его славы.

«Таким образом из этой свирепствующей среди природы войны, из голода и смерти непосредственно вытекает самый высокий результат, который ум в состоянии себе представить, — образование высших форм животной жизни. Есть величие в этом воззрении, по которому жизнь, с ее различными проявлениями, творец первоначально вдунул в одну или ограниченное число форм; и между тем, как наша планета продолжает описывать в пространстве свой путь согласно неизменным законам тяготения, из такого простого начала возникали и продолжают возникать несметные формы, изумительно совершенные и прекрасные», — так заканчивается книга «Происхождение видов» (6-е издание, 1872 г.).

И тут оказался «творец»! Да, френологи были правы: религиозная шишка Дарвина не обманула их.

5

Прошло несколько лет, и по всему миру разнеслась слава Дарвина.

— Эта теория объясняет все! — восторженно кричали поклонники Дарвина. — У нас есть теперь универсальное средство.

И наука начала спешно перестраиваться, начала «равняться по Дарвину». Геологи и палеонтологи, ботаники и эмбриологи, зоологи и физиологи во всем начали искать признаков борьбы и отбора. Ни один уважающий себя ученый не печатал даже самой пустяковой и вздорной статейки без того, чтобы не поместить в ней нескольких строк о дарвиновской теории.

То одно, то другое, то третье общество избирали Дарвина своим членом. И вскоре подпись Дарвина на его книгах украсилась таким количеством прибавлений, что на одной строчке она уже не умещалась. Вместо просто «Ч. Дарвин» теперь стояло длиннейшее — «Ч. Дарвин, *М.А., Ф.Р.С., Ф.З.С., Ф.Э.С., Ф.Г.С., Ф…, Ф…, Ф…*» — это был перечень его ученых званий[39].

Успех «Происхождения видов» был велик, но это не был конец, это было, скорее, начало. Много вопросов было еще не разработано, и Дарвин тотчас же принялся за их разработку. Он привел в порядок разрозненные заметки, — разорвал по листкам еще сотни две-три книг, навырезывал из сотен журналов тысячи

заметок и быстро приготовил, вооружившись клеем и ножницами, «Изменения животных и растений в домашнем состоянии». А справившись с этой, в общем утомительной и скучной работой, принялся за орхидеи. Это было куда веселее.

Он уже давно подметил кое-что интересное в опылении цветов насекомыми. Цветы и насекомые — трудно найти лучший пример для доказательства всемогущества естественного отбора. И прочитав книгу Шпренгеля, Дарвин взялся за орхидеи.

Он построил небольшую тепличку и наполнил ее растениями; он наблюдал британские виды орхидей на воле. Он собрал литературный материал, и в несколько месяцев книга была закончена. Шпренгелю, открывшему значение насекомых в перекрестном опылении цветов, там было уделено всего несколько строк, да и то часть их попала в примечания. И сделав это, Дарвин серьезно считал, что заслуги бедного старика Шпренгеля им оценены по достоинству. Впрочем, ведь та же история была и с Ламарком. «Опыление цветов» не выдержало шести изданий, как «Происхождение видов», а то — как знать — может быть в шестом издании Дарвин и написал бы о Шпренгеле побольше. Ведь сделал же он это с Ламарком…

Дарвин и белки.

Заодно Дарвин понаблюдал и первоцветы («баранчики») и выяснил значение разной длины тычинок и пестиков в разных цветах. Нового тут было, собственно, мало. Еще Шпренгель показал значение разновременного созревания тычинок и пестиков у кипрея, молочая и других растений. Но, очевидно, созревание тычинок и длина тычинок — вещи настолько разные, что открытие Шпренгеля было основательно забыто, а открытие Дарвина провозглашено как какое-то «откровение». Ну, да ведь

Шпренгель не был известным ученым, не был и академиком, а Дарвин был членом Королевского общества, что равноценно академику.

Поработав над орхидеями, Дарвин воспылал страстью к растениям вообще. К тому же они давали ему возможность, хоть немножко, поэкспериментировать.

Дарвин вспомнил, что когда-то он видал на торфяном болоте росянку. У нее на листьях были длинные тонкие выросты, и про нее рассказывали, что она ловит насекомых. Эти выросты вели себя так оригинально, что ими стоило заняться вообще, а потом — какое замечательное приспособление. Разве не явится росянка новым камнем в фундаменте, на котором строилось грандиозное здание естественного отбора?

Росянка ловит своими ресничатыми листьями насекомых — они садятся на листья, привлеченные блестящими капельками жидкости, выделяющимися из утолщенных концов ресничек, покрывающих лист, как длинная щетина щетку. А когда насекомое сядет, оно прилипает к клейким капелькам. Реснички медленно пригибаются, охватывают насекомое, сжимают его в клейких объятиях. Насекомое — в ловушке…

Дарвин увидел все это и задумался.

— Что вызывает движение реснички?

Он начал класть на листья росянки все, что ему подвертывалось под руку. Маленькие кусочки стекла, камешки, кусочки бумаги, мясо, хлеб… Листочки ловили все. Они оказались так чутки, что ничтожный кусочек волоса, весом в тысячные доли грамма, и тот вызывал движение и пригибание ресничек. Росянка ловила все, но… далеко не все она задерживала подолгу своими согнувшимися ресничками. Эти реснички, очевидно, как-то умели разбираться в добыче: одно они брали, а от другого определенно отказывались. И пригнувшись над положенным на лист камешком, они вскоре же начинали выпрямляться — растение как бы отказывалось от столь неподходящей добычи. Росянка подолгу удерживала мясо, яичный белок, насекомых, но никак не хотела задержать желток или кусочек масла. Дарвин клал ей на листья самое лучшее масло, клал свиное сало, клал желток из только что снесенного яйца. Напрасно — росянка упорно отказывалась от этих вкусных вещей.

— Это неспроста, — решил Дарвин. И перешел на химические вещества.

Он наготовил всевозможных растворов. Он капал на листья росянки и чаем и супом, капал молоком и водой, капал слабыми растворами кислот и солей, капал растворами лекарств, пустил в дело и хинин, и многие другие вещества. А когда запасы

домашней аптечки были исчерпаны, он выписал из Лондона целый набор реактивов. Он день за днем проводил по нескольку часов в оранжерее, немало смущая тем садовника.

— Хороший господин, — говорил тот, — но вот жаль — не может найти себе путного занятия. Уставится на цветок и стоит. Ну, разве станет это делать человек, у которого есть какое-нибудь серьезное дело?

А Дарвин продолжал огорчать своего старика-садовника и часами простаивал над росянками, то капая на их листья кислотами, то погружая в эти же кислоты листья целиком. Он с нетерпением ожидал результата каждого опыта и одинаково радовался, когда лист пригибал реснички и когда он чернел и свертывался, получив хорошую порцию какого-нибудь ядовитого вещества.

Перепортив множество росянок, изведя несколько десятков скляночек и пузырьков самых разнообразных веществ и вконец разорив домашнюю аптечку, Дарвин установил факт: росянка пригибает свои реснички и подолгу держит их пригнутыми, когда на лист попадает что-либо, содержащее в себе белковые вещества или хотя бы азотистые соединения.

— Росянке нужен азот! — сказал он. — Именно — азот!

Но Дарвин не успокоился на этом. Он захотел узнать, каково минимальное количество азота, которое сможет почувствовать росянка. Он брал каплю насыщенного раствора селитры и разводил эту каплю чуть ли не в бочке воды. Он изготовлял максимально слабые растворы, капал, и… росянка начинала пригибать реснички. Она была очень чувствительна, эта росянка, с ее невзрачными красноватыми листочками, сидевшими розеткой у самой земли.

От росянки он перешел к другим насекомоядным растениям. И в конце концов он узнал все секреты этих растений. Они ловили насекомых тем или иным способом и выделяли из листьев особый сок, похожий на желудочный сок животных. Они переваривали на листьях пойманных насекомых и всасывали белковые вещества. Этим способом они пополняли недостаток азотистых веществ в их обычном питании — всасывании корнями почвенных растворов.

Росянка оказалась хорошей подпоркой для «Происхождения видов». Столь блестящее приспособление, столь удачные результаты длительного отбора!

Нельзя сказать, чтобы книга о росянке была встречена уж очень хорошо. Директор петербургского ботанического сада, ученейший немец Регель, заявил, что теория Дарвина о насекомоядных растениях «принадлежит к тем теориям, над

которыми каждый понимающий ботаник и натуралист мог бы только рассмеяться, если бы эта теория исходила не от прошумевшего Дарвина. Мы надеемся, что здравый смысл и основательные наблюдения наших немецких ученых вскоре выкинут эту теорию в… ящик научного хлама».

Дарвин был очень огорчен этим возражением. Честолюбивый, он делал вид, что ему безразличны как похвалы, так и порицания. Он пытался даже обманывать себя. Но на деле — как только появлялось какое-либо пустяковое возражение против его теории, как только кто-нибудь пытался хоть маленьким пятнышком запачкать его «солнце славы», он всячески старался опровергнуть возражение. И если ему это не удавалось — а так бывало частенько, — он очень от этого страдал.

Так было и на этот раз. Дарвин забросил все дела и вновь принялся за росянку. Он рассадил их теперь попарно. Одна росянка получала паек из мух и мяса, другая должна была довольствоваться только тем, что вытягивали ее корни из почвы. И вот «вегетарианка» оказалась слабее и меньше ростом, чем «хищница». Регель зря понадеялся на своих ученых немецких коллег. На этот раз прав оказался Дарвин. И бородатый ученый несколько дней ходил веселым и счастливым.

6

«Происхождение видов» продолжало волновать умы. Даже дети, и те занимались всякими соображениями насчет отбора и борьбы за существование.

Горас, одиннадцатилетний сынишка Дарвина, не избежал общей участи.

— Если бы убивали гадюк, то они стали бы меньше жалить, — сказал он с самым серьезным видом отцу.

— Конечно, их стало бы меньше, — ответил Дарвин.

— Я думал не то, — сердито возразил Горас. — Более робкие гадюки, которые уползали бы при встрече с человеком, вместо того, чтобы кусать, спасались бы. В конце концов они совсем перестали бы кусаться.

Дарвину сильно не понравились эти слова. Горас, его сын, сын Дарвина, заговорил в стиле Ламарка.

— Это отбор трусов, — сказал он сыну, чтобы кончить неприятный разговор.

Сын был более прав, чем отец. Но какой отец сознается в правоте одиннадцатилетнего сына? И как мог Дарвин сознаться в

правоте того, что утверждали Ламарк или Сент-Илер? Ведь он считал их немного умнее своего деда Эразма, а тот был известный фантазер по части эволюции.

Но у Ламарка был один плюс: он был несравненно смелее Дарвина и без стеснения поставил человека наравне с обезьянами. А Дарвин в своем «Происхождении видов» предусмотрительно обошел молчанием вопрос о происхождении человека. Правда, из содержания книги как будто и выходило, что человек развился эволюционным путем, но прямо этого нигде не говорилось. А факты накоплялись, в Европе познакомились с шимпанзе и гориллой, археологи раскопали интересные черепа. Уоллэс написал книжку о человеке, заговорил о человеке и Спенсер[40], и, наконец, Геккель[41] разразился своей «Естественной историей творения». Дарвин не мог дольше молчать — он должен был быть первым, его честолюбие, хоть он и тщательно скрывал его, требовало этого. И он уселся за книгу.

Но с самого же начала он столкнулся с рядом затруднений. У человека есть много признаков, ненужных в борьбе за существование, а когда Дарвин вздумал поискать таких же признаков и среди животных, то был поражен. Оказалось, что у мух и бабочек, пчел и ос, червей и жуков, птиц и тараканов — всюду есть признаки, не играющие никакой роли в борьбе за жизнь. Они не облегчали животному поисков пищи, они не помогали ему в защите от врага или в нападении. Зачем же они? Зачем райской птице ее длиннейший хвост, переливающийся игрой драгоценных камней? Зачем бабочке ее яркий рисунок и длинные хвостики на концах крыльев? Зачем нужны жуку чудовищные выросты и рога на грудке?

Дарвин перечитал много описаний животных и переглядел много атласов и картин. И он заметил, что самцы у животных нередко гораздо красивее, чем самки: он заметил, что у самцов часто бывают рога, что у них бывают длинные перья, что самцы птиц поют.

Эти признаки не могли развиться путем естественного отбора, но они не могли и появиться сами собой. Откуда они? Тут он вспомнил своих голубей, вспомнил, как ухаживали самцы за самками, вспомнил тетеревиные тока и осенний рев оленей…

— Половой отбор, — прошептал он. — Эти признаки помогают самцу в борьбе за самку.

Половой отбор — это звучало очень недурно. Борьба за самку — чем это хуже борьбы за существование? И он ухватился за эту идею, и принялся подбирать факты и примеры. Он рылся по атласам и монографиям и выискивал в них рисунки самцов-жуков с огромными рогами и выростами на теле, выискивал птиц с

ярким оперением самцов, выискивал резкие различия между самцами и самками у зверей. Он так увлекся этим, что приписал животным вещи совсем им несвойственные. Бабочки не дерутся за обладание самками — им нечем драться, — но самцы у них, обычно, очень ярки и красивы. И вот явилось предположение, что самки выбирают «красивейшего», самого яркого и пестрого самца.

Все эти полуфантастические рассуждения и наполнили две трети книги о «Происхождении человека». На долю человека осталось немного. Дарвин писал очень сдержанно и осторожно — он, повидимому, не решался итти в открытую.

Он говорил о некоторых чертах в организации человека, полученных им от его животных предков, он приводил кое-какие примеры — и только. Читатели были разочарованы.

А годы шли. Дарвин старел и слабел. Его так охраняли теперь, что попасть к нему стало труднее, чем к королю. Весь дом только и делал, что ухаживал за ним, а он немножко работал и гулял, а больше сидел дома и читал газеты или романы.

Привыкнув чуть ли не каждый год печатать по книге, он попал теперь в затруднительное положение — материала не было. Тогда он взял свой старый доклад «Образование чернозема» и переделал его в книгу.

Он умер 73 лет, в 1882 году. Его последние слова были: «Я не боюсь смерти». Биографы были ему очень благодарны за эти слова: они так эффектно заканчивали описание жизни.

Его похоронили, само собой разумеется, там, где Англия хоронит своих прославленных сынов — в Вестминстерском аббатстве, невдалеке от могилы Ньютона.

После Дарвина осталось очень недурное, для ученого, наследство — около полутора миллионов. Часть этих денег была им завещана на издание списка цветковых растений всего земного шара. Это была «благодарность» ботанику Гукеру, талантливому и неутомимому распространителю идей Дарвина.

О том, каков был этот список растений, можно судить по его рукописи. Она весила одну тонну!

2. «Не хочу дедушку-обезьяну!»

1

Его судьба была очень интересна. Из школьного учителя и землемера он сделался путешественником, астролябию и линейку учителя он променял на охотничье ружье и сачок энтомолога. Чуть было не вырвав пальму первенства из рук Дарвина, он сделался позже его последователем и страстным защитником, а еще позже он стал… спиритом.

Его не готовили ни к научной карьере, ни к должности врача, ни к проповеднической кафедре. У его отца было много детей и мало денег, и четырнадцатилетнего Альфреда Уоллэса отправили в Лондон обучаться ремеслу. Какому — все равно, лишь бы оно кормило. Альфред сделался землемером. Не успел он ознакомиться со всеми тонкостями обращения с астролябией и землемерной цепью, как попал в ученики к часовому мастеру. И здесь он не доучился до конца — его хозяин закрыл свою лавочку. Тайна часового механизма осталась неразгаданной.

Искать новую профессию, снова учиться и учиться?

— Нет, хватит, — решил Уоллэс и опять зашагал по полям с астролябией, покрикивая на мальчишку, несшего пучок кольев.

Шагать по полям невесело, и вот для развлечения он начал собирать растения. Он не сделался ботаником, он не внес в эту науку ничего нового, он не построил новой системы растений и не написал усовершенствованного определителя. Впрочем, он и не собирался конкурировать ни с Жюссье, ни с Линнеем, ни с Декандолем. Он просто собирал цветы и, кое-как определив их, раскладывал по папкам.

Когда землемерие ему надоело, он сделался учителем. Но и это занятие не удовлетворило его: быть учителем оказалось еще скучнее, чем землемером. Он снова вернулся к астролябии. Ему хотелось бродить по полям и лесам с чем-то в руках, но под руками у него не было ни ружья, ни подзорной трубки, он даже не знал, как их взять в руки. У него была только астролябия — и он таскал ее на себе и глядел в ее трубку, в которой отчетливо виднелись перекрещенные нити и кол с веселой рожей мальчишки вдали.

Вскоре астролябия опять стояла в углу, а ее владелец еще раз переменил профессию. Он сделался подрядчиком и вместе с братом брал небольшие подряды на постройке железной дороги. Нельзя сказать, чтобы ему было уж очень по сердцу это новое

занятие, но оно кормило, и несомненно, что он так и остался бы подрядчиком, если бы не знакомство с Бэтсом.

Бэтс работал в чулочной торговле своего отца, но все свободное время проводил, бегая по полям и лесам, в поисках за жуками. Жуков можно было продавать торговцам коллекциями, и хотя это дело было и не столь доходно, как постройка железнодорожных будок, у него были свои привлекательные стороны. Бэтс соблазнил Уоллэса, и тот тоже занялся ловлей жучков и ловил их куда с большим рвением и прилежанием, чем когда-то измерял поля или преподавал в школе. Вскоре они переловили чуть ли не всех жуков в ближайших окрестностях и стали поговаривать о том, что не мешало бы проехаться куда-нибудь подальше. Английские жуки были мелки и некрасивы, они уже не удовлетворяли их охотничьего самолюбия.

— Ах, там, в Бразилии, какие там жуки! Вот где стоит собирать, вот, куда нужно ехать.

Зимними вечерами, когда жуки крепко спали, зарывшись в мох или спрятавшись в трещинах коры пней, они пересматривали карты и атласы и мечтали, мечтали, мечтали…

— Будем копить деньги, — решил Уоллэс, — и тогда…

И они принялись копить. Им не нужно было много денег — только бы хватило, чтоб добраться до этой загадочной страны, кишащей попугаями и огромными жуками, только бы попасть на Амазонку с ее разливами и болотами, а там… О, там они сумеют показать себя, сумеют набрать столько жуков и наловить столько бабочек, что им хватит их на всю жизнь.

Настал желанный день: несколько удачно построенных будок сильно приблизили его. Они отправились в Бразилию, захватив с собой брата Уоллэса. Их багаж привел в смущение таможенных чиновников — в нем было очень мало белья и платья и очень много коробок и ящиков, банок и баночек, сачков для насекомых, пинцетов и булавок.

— Джентльмены — натуралисты? — спросил чиновник и подмигнул глазом. — О, я сразу догадался!

Еще бы не догадаться! Кто, кроме натуралиста, потащится за тысячи километров, имея в чемодане две смены белья и полдюжины сачков из кисеи?

Их знал весь корабль, и все шутили над тремя англичанами, ехавшими в такую даль за… жуками и бабочками.

— Да у меня на ферме этого добра сколько хочешь было, — говорил им толстый фермер, переезжавший в Аргентину, чтобы там начать новое хозяйство.

— Там другие, — смеялись Бэтс и Уоллэсы. — Там не то, что в Англии.

Они добрались до обетованной земли и принялись ловить все, что подвернется под руку. Они собрали тысячи жуков и бабочек, настреляли бездну попугаев, собирали насекомых и птиц с таким азартом, что можно было подумать, будто их цель была — переловить всех насекомых Бразилии и лишить ее леса попугаев. Они не обращали внимания на дожди и ядовитых змей, не боялись рева хищников и бесстрашно лазали по камышам и болотам. Электрический угорь не мешал им забираться по уши в воду, для того, чтобы подсторожить стрекозу, летавшую над огромными листьями Виктории Региа. Они бойко удирали от кайманов, если те были велики, и спокойно хватали их и совали в свои походные мешки, если те были малы. Они ночевали в лесах и на берегу рек, мокли под дождем и парились в солнечные дни во влажных болотистых лесах. И кончилось все это тем, что брат Уоллэса заболел лихорадкой. Он трясся и метался в бреду в палатке, а Уоллэс и Бэтс по очереди гонялись по лесу и с азартом размахивали сачками, ловя пестрых бабочек. Брат умер. Но вовсе не потому, что за ним плохо ухаживали: желтая лихорадка редко выпускает больного из своих лап.

Пробыв в Бразилии четыре года, Уоллэс решил, что пора вернуться в Англию. Погрузив на корабль ящики со своими коллекциями, он тронулся в путь.

— Пожар! — раздался тревожный крик.

Корабль сгорел среди океана, а с ним сгорели и все ящики с коллекциями Уоллэса. Сам отважный путешественник и неутомимый охотник за бабочками, жуками и попугаями едва успел спрыгнуть в шлюпку. Десять дней он носился по волнам океана в компании с несколькими матросами, десять дней глядели они на эти волны и ждали спасения. Они чуть не ослепли от блеска воды и нестерпимого сияния неба, у них слезла кожа с лица, а руки потрескались и кровоточили. Но они — дождались корабля.

Вернувшись в Лондон, Уоллэс не захотел снова волочить за собой землемерную цепь. Ведь он знал теперь, с чем хорошо бродить по лесу, — с ружьем и сачком. Написав две книжки о своем путешествии, он получил за них небольшую сумму денег, хотя книжки особого успеха и не имели. Денег на первое время хватало. Он принялся заводить знакомства среди натуралистов, уже знавших о нем как об опытном собирателе коллекций. Эти натуралисты выхлопотали ему поддержку правительства, и вскоре Уоллэс опять грузил на корабль чемоданы и ящики с булавками, банками, сачками и ружьями. Теперь он отправился на восток — исследовать Малайский архипелаг.

Не думайте, что натуралисты хлопотали о нем только из

уважения и любви к нему. Ничуть! Им были нужны животные с Малайских островов, вот они и послали за ними опытного охотника.

Уоллэс поехал. Он восемь лет пробыл там, на больших и малых островах, посетил ряд островов, начал от Малакки и добрался до Новой Гвинеи. Он уже не просто собирал теперь бабочек и жуков, стрелял птиц и совал в ящики со спиртом змей и ящериц. Он почувствовал себя настоящим натуралистом и занялся всевозможными наблюдениями. А материала для этих наблюдений на Малайских островах было сколько угодно.

На Суматре и Борнео он встретился с орангами, которых в Европе почти не знали. Он увлекся охотой и наблюдениями за ними, тем более, что охота была так легка и проста.

— Когда я находил оранга, то шел домой за ружьем, — рассказывал Уоллэс о своих встречах с орангами. — И оранг словно дожидался меня, он не уходил далеко.

И найдя этого доверчивого оранга, охотник посылал в него пули. А когда раненый оранг карабкался на вершину дерева и начинал делать там себе временное гнездо из наскоро наломанных веток, чтобы укрыться от врага, Уоллэс с радостью заносил в свою записную книжку новое наблюдение — как оранг строит гнездо.

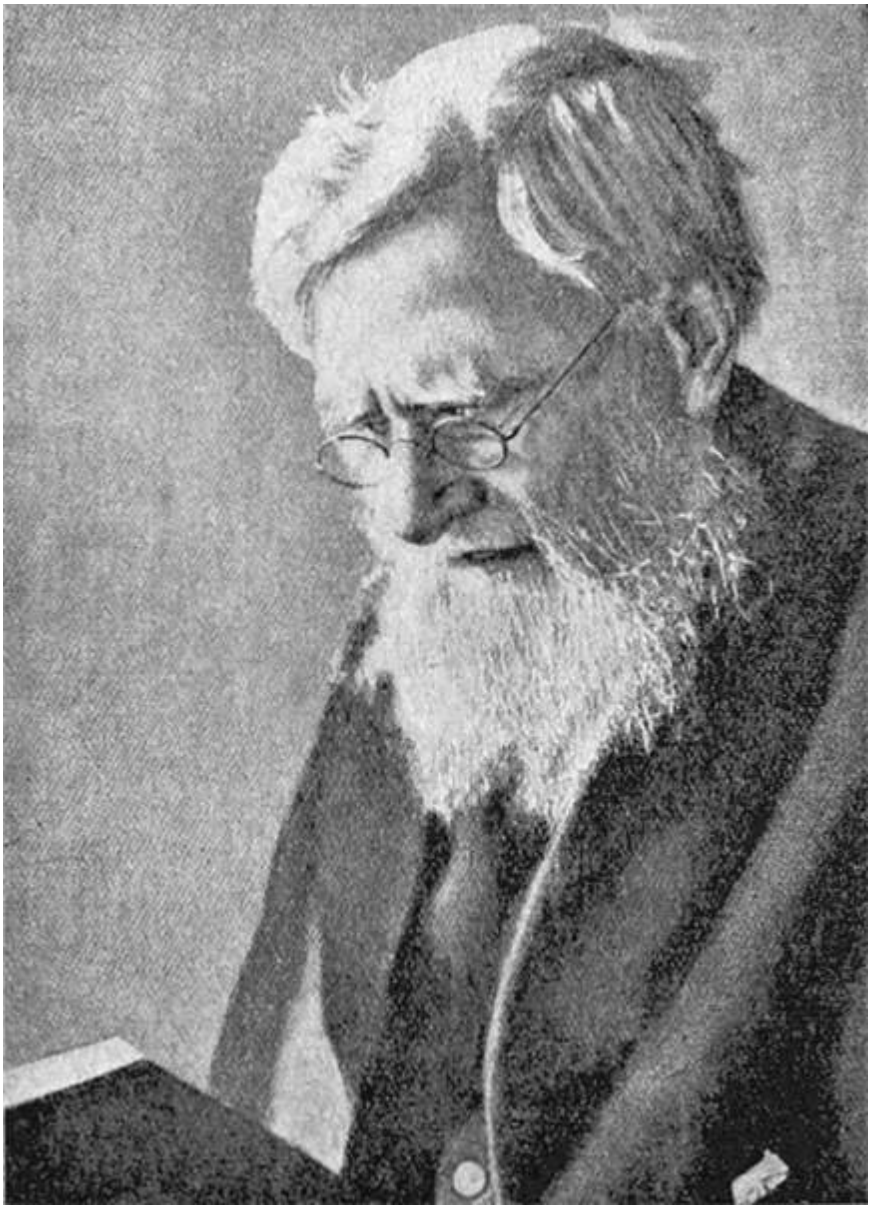
Однажды он убил самку, у нее был детеныш. Этот детеныш упал с дерева и завяз в трясине. Уоллэс подобрал его и попробовал выкормить. Детеныш, конечно, издох, но кое-какие наблюдения были снова сделаны, и в записной книжке прибавилось еще несколько страниц.

Летавшие всюду огромные бабочки были прекрасны. Сердце охотника начинало тревожно и радостно биться всякий раз, когда над деревом появлялась ярко раскрашенная «орнитоптера», само название которой показывает на ее размера — бабочка была величиной чуть ли не с дрозда. Уоллэс часами простаивал на лесных опушках и ждал — когда спустится вниз прекрасная бабочка. Он стрелял в нее из лука, стрелял песком из ружья, и когда убитая бабочка падала, кружась, словно огромный листок сказочного дерева, — он несся к ней со всех ног. Наблюдая этих бабочек, он заметил, что у них самцы неизмеримо красивее самок. А у других, не менее красивых бабочек — он заметил — самцы и самки бывают разных сортов. Попадались бабочки, у которых было до трех сортов самцов!

Райские птицы с их невероятным оперением не избежали общей участи. Он убивал их десятками — каждая птица несла с собой кучку денег. И вот странность: у всех этих птиц ноги были в полном порядке и на своем месте. А ведь еще так недавно

утверждали, что райские птицы безноги, и даже сам Линней, описывая одну из райских птиц, дал ей название «безногая». Уоллэс выяснил, что безноги бывают только птицы, убитые туземцами, что в лесу у них ноги всегда есть. Туземцы почему-то отрезали ноги убитым птицам и делали это так ловко, что никаких следов от ног не оставалось. А хитроумные европейцы никак не могли сообразить такого пустяка и одно время всерьез думали, что в лесах Малайского архипелага летают безногие птицы.

Лихорадка, конечно, не упустила случая — Уоллэс заболел. Он отлеживался в палатке или в хижине туземца, а как только приступ кончался, хватал сачок, брал ружье и шел в лес. И, желая наверстать потерянное время, еще с большим ожесточением размахивал сачком, ловя мух и ос, бабочек и шмелей, стрекоз и жуков.



Альфред Уоллэс (1822–1913).

Однажды он лежал в жесточайшем приступе лихорадки. Перед его глазами проносились странные картины. Ему казалось, что он плывет на лодке по океану после кораблекрушения на пути из Бразилии, но в лодке не матросы, а оранги. Над лодкой порхают огромные бабочки «орнитоптера», а райская птица кружится над кормой и ищет, где бы ей сесть.

— Но у нее нет ног, как же она сядет? — хотел крикнуть

Уоллэс.

Птица не успела сесть, а Уоллэс крикнуть — из-за борта лодки выглянула голова с крючковатым носом и кудрявыми бачками.

— Да у вас тут форменное перенаселение, — сказал незнакомец в то время, как Уоллэс старался припомнить, где он видел это характерное лицо. — У вас тут форменная борьба, война не на жизнь, а на смерть…

— Мальтус! — вскрикнул Уоллэс.

Голова исчезла, а оранги подняли такой рев, что Уоллэс испугался. Он потянулся за ружьем, опрокинул лодку… и очнулся.

В холодном поту он лежал на постели — припадок кончался.

— Мальтус… Борьба за жизнь… — шептал он. — Война среди людей… война… среди… животных… — с усилием выговорил он и спокойно заснул.

На утро он проснулся слабый, но полный радостных надежд. И сейчас же побежал в лес.

На его глазах птица ловила муху, а эту птицу хватал хищник. Он видел, как одно растение глушит другое, видел, как задыхаются деревья в цепких объятиях лиан. Он видел борьбу за жизнь. В этой войне не было пушек и винтовок, не было слышно грохота разрывающихся снарядов и свиста пуль. В лесу было тихо, и борьба шла в немой тишине, она была скрыта и медленна, но она была.

Он видел на маленьком островке Тернато, как гибли более слабые туземцы и как выживали более сильные. За эти годы он побывал на многих островах и всюду слышал рассказы о войнах туземцев, и всегда было одно и то же — побеждали более сильные и выносливые.

Великое открытие требовало немедленного опубликования. Уоллэс горел нетерпением и тут же на островке написал небольшую статейку и отослал ее в Лондон. У него не было ни библиотеки, ни музеев, ни лаборатории — его библиотекой были записные книжки, а музеем и лабораторией лес; он написал, что знал, написал кратко и сжато, но очень ясно.

Корабль захватил его пакет, привез его в Лондон, а там этот пакет попал в руки Дарвина.

— Первенство за Дарвином! — сказали друзья Дарвина.

«Если мистер Дарвин так хорошо разработал этот вопрос, я не настаиваю на праве первенства», — ответил Уоллэс на запрос из Лондона.

Он был честен и скромен.

2

Вернувшись в Лондон, Уоллэс привез с собой — на этот раз вполне благополучно — огромные коллекции. Ученым и коллекционерам, любителям и торговцам и просто любопытным хотелось поглядеть на замечательных бабочек и птиц и всем хотелось что-нибудь купить. А купить было что — одних бабочек было привезено 12 000 штук. Торговля пошла так удачно, что вырученных денег могло хватить надолго.

— Буду заниматься наукой, — решил Уоллэс. — Довольно таскаться по джунглям и болотам.

И вот землемер и ученик часового мастера сделался ученым. Он не имел специального образования, не имел ученых степеней, но кто мог помешать ему работать научно? И он работал.

— Я ваш верный последователь, — сказал Уоллэс Дарвину, почтительно склоняя голову перед знаменитым ученым. — Я ваш первый ученик… И если вам нужны справки по фауне и флоре Малайского архипелага, мои записные книжки и я всегда к вашим услугам.

Он знал тогда почти только то, что видел. Но видел-то он так много, что этим знаниям могли искренне позавидовать многие «книжные» ученые.

— Не знаете ли вы, почему у некоторых гусениц такая яркая окраска? — спросил его как-то Дарвин.

Это был интересный вопрос, и Уоллэс тотчас же принялся за его разработку.

Покопавшись в своих дневниках и заметках, поглядев на несколько ярко окрашенных гусениц, он додумался до своей теории так называемой «устрашающей» или — более скромно — «предупреждающей окраски».

— Этой яркой окраской гусеницы отпугивают своих врагов, — заявил он. — Их окраска издали бросается в глаза, как бы говорит: «Не тронь нас. Мы несъедобны».

И, ухватившись за это объяснение, он принялся подводить под него всевозможные случаи жизни. Он каждую гусеницу стал рассматривать с точки зрения ее окраски — «устрашающая» она или нет. Он искал на гусеницах пятен и полос, он искал таких же пятен на жуках и бабочках, он искал их всюду. Эта угрожающая окраска чудилась ему и в глазчатых пятнах бабочки «павлиний глаз» и в пятнах гусениц бражников.

— Эти пятна все равно что глаза, и птица их принимает за глаза неведомого животного — она пугается.

Он так увлекся этой окраской, что мечтал о грандиозном опыте: попробовать перекрасить в угрожающие цвета тысячи

гусениц, выпустить их на волю и посмотреть, что из этого выйдет. Только недостаток времени помешал ему осуществить этот заманчивый план.

Но зато он соблазнил двух любителей, и они занялись наблюдениями над курами и цыплятами, подсовывая им разнообразных гусениц. И эти любознательные джентльмены выяснили, что куры и цыплята не едят очень многих гусениц. Таким образом Уоллэс мог подтвердить свои предположения и соответствующими экспериментами.

Все насекомые теперь разделились на два отдела: одни были защищены от врагов угрожающей окраской, другие обладали защитной окраской, — окраской, которая делала их незаметными на фоне окружающей обстановки. Эти насекомые были, в отличие от «угрожающих», почти всегда съедобны.

— Вот вам замечательный пример действия отбора! — восторгался Уоллэс. — Чем иначе вы объясните случаи защитной окраски? Чем, как не отбором, можно объяснить это изумительное сходство между насекомым «палочником» и сухой веточкой? Я сам ошибался и, принимая за сухой сучок насекомое, осторожно хватал настоящий сучок и совал его в коробку.

Придя вполне самостоятельно к выводам, сходным с выводами Дарвина, он сделался ревностным защитником «дарвинизма». Он защищал его от нападок противников, протестовал против попыток возродить учение Ламарка, разрабатывал учение Дарвина, но кое в чем он с Дарвином все же не поладил. Первое недоразумение получилось с теорией «полового отбора».

— Что за пустяки? — кипятился Уоллэс. — Нельзя же допустить, что птица выбирает красивейшего, нельзя же допустить, что у птиц есть представление о красоте. Никогда этого не было и не будет! Здесь дело в другом, — и он объяснил эту разницу в окраске самцов и самок совсем иначе, чем это делал Дарвин.

Самка никого не выбирает. Она достается наиболее сильному самцу, а такой самец будет, понятно, и окрашен ярче, чем слабый. Окрашены самцы ярко не потому, что такие больше понравятся самкам, а по совсем другим причинам. И тут Уоллэс ловко перешел от самцов к самкам и начал рассуждать о самках.

— Какие самки окрашены скромно? Те, гнезда которых помещаются более или менее открыто. Дятлы и попугаи делают гнезда в дуплах, и у них самки почти не уступают самцам в яркости оперения. Ярко окрашенная самка издали видна на гнезде, это выдает ее врагам. В дупле самка спрятана, тут яркая окраска не может повредить.

Выходило так, что никакого полового отбора в смысле Дарвина нет, а есть совсем иное — отбираются не самые яркие самцы, а наоборот — самые неяркие самки. Путем отбора была выработана у самок защитная окраска.

— Да он больший дарвинист, чем сам Дарвин, — язвили ученые. — Он перещеголял своего учителя.

Но «больший дарвинист» спасовал, как только дело коснулось человека.

— Тут не обошлось без вмешательства высшей силы, — заявил Уоллэс во всеуслышание и совсем не стесняясь. — Слишком велика пропасть между человеком и животными, слишком умен человек, и слишком глупы животные.

И он принялся доказывать, что мозг дикаря так велик по сравнению с его умственными способностями, что появление у него такого большого и тяжелого мозга никак нельзя объяснить естественным отбором.

«Дикари так мало разнятся по своему образу жизни от обезьян, что и мозг их не должен быть значительно тяжелее обезьяньего».

Он прожил восемь лет на Малайских островах среди туземцев и думал, что достаточно знает их. А кроме того — разве он не наблюдал человекообразных обезьян? Разве он не убивал орангов? Разве он не сидел у костров и в хижинах дикарей?

— Я нахожу, — уверенно продолжал он, — что некоторое высшее существо давало определенное направление развитию человека, направляло его к специальной цели совершенно так же, как человек руководит развитием многих животных.

Человек придумал отбор для домашних животных и растений, а высшая сила занялась отбором самого человека. Вот что получилось. Это был разрыв с дарвинистами, но Уоллэс продолжал считать себя правоверней шим из правоверных дарвинистов. Ведь он выделил из этого учения только человека, да и то не всего — лишь его «душу». Насчет «физической» стороны эволюции человека он готов был согласиться с Дарвином.

— Нет, нет и нет! Я никогда не соглашусь, что обезьяна — моя бабушка или дедушка. Нет! Мой ум — дело рук высшей силы. Я не животное, я — человек.

И в то время, как Гексли неимоверно гордился своей обезьяной-бабушкой, Уоллэс всячески от нее отказывался.

«Я очень огорчен тем, что расхожусь с вами в этом вопросе, — писал ему Дарвин. — Я не вижу надобности прибегать по отношению к человеку к какой-либо добавочной теории или гипотезе».

— Мой дух дан мне свыше! — настаивал Уоллэс.

Незаметно для самого себя Уоллэс, начав с писанья заметок, сделанных во время путешествий, перешел к более серьезным трудам. Он написал книгу «Дарвинизм», дав тем самым название дарвиновскому учению. Он написал еще более толстую книгу о распространении животных на земле. В этой работе ему очень пригодилось знание животных Малайского архипелага: оно помогло ему найти тонкую черту, разграничивающую две смежных фауны — «Индо-Малазию» и «Австро-Малазию». Эта граница пробегала по узенькому проливчику между островами Бали и Ломбок.

Уоллэс сравнительно поздно начал свою писательскую и научную деятельность, и не успел он оглянуться, как наступила старость. Любовь к писанью статей его не покинула, но на старости лет он начал заниматься совсем не зоологией.

— Прививка оспы? Модный вопрос! Гм… — многозначительно произнес он и завалил кабинет книгами и отчетами, статистическими таблицами и сводками больниц.

Он несколько месяцев сидел над этими цифровыми выкладками, а когда последняя страница была прочитана и последний подсчет сделан, грозно сказал:

— Преступники!

И, не теряя времени, он принялся разоблачать «ужаснейшее преступление». Он должен был спасти мир, он должен был доказать, что прививка оспы — страшное заблуждение.

«Пока закон об оспопрививании находится в силе, родители ежедневно подлежат наказанию, а дети — смерти», — писал он, негодуя на правительство, издавшее такой несуразный закон. А чтобы еще сильнее всполошить общество и уязвить правительство, он прибавил: «Оспопрививание — заблуждение, принудительность прививки — преступление».

Уделив некоторое время вопросу о национализации земли, он вдруг занялся френологией. Эта «наука» оказалась в (числе «обиженных», ее никто не хотел признавать за науку, и вот Уоллэс принялся с увлечением доказывать, что знание френологии переродит человечество.

Это дало неожиданный результат — ему поднесли степень «почетного доктора юриспруденции». Это так удивило Уоллэса, что он сделался… спиритом.

— Дарвинова теория, — сказал он, — разъясняет нам, каким образом человеческий организм развился из организма низших животных по закону естественного отбора. Но она же говорит нам о том, что его умственные и нравственные способности должны иметь другое происхождение. И для этого происхождения мы

можем найти достаточные причины только в невидимом духовном мире.

Он был бы плохим охотником, если бы, поверив в этот невидимый мир, не попытался проникнуть в его тайны. Ведь если он нашел законы, в силу которых появляются и закрепляются те или иные телесные признаки человека и животных, то разве мог он не попытаться установить и законы для развития человеческого «духа»?

— Я побывал в Бразилии, я побывал на островах Архипелага. Я охотился в болотах и джунглях. Почему бы мне не поохотиться и в дебрях мира невидимого? — спросил он себя и, подумав над этим, нашел что препятствий нет.

И вот он начал охоту в мире невидимого. Он сделался спиритом, ибо только они знают секреты сношений с миром духов. Он начал с простого любопытства и желания «поэкспериментировать», но ловкие медиумы показали ему такие фокусы, что он окончательно уверовал в потусторонний мир и позабыл об охотничьих подвигах.

Уоллэс пристально глядел на положенное на стол блюдечко, ждал ответа, и его сердце билось куда сильнее, чем когда-то давно, когда он крался на далеких островах к райской птице или с сачком в руках подстерегал прекрасную бабочку «орнитоптера». Он вертел столик, вызывал духов, разговаривал с ними о судьбах вселенной, советовался о том, какому портному отдать сшить себе парадный сюртук, справлялся у них, поднимутся ли в цене те акции, в которых он держал свой маленький капиталец.

Он так сжился с своим блюдечком, что не мог дня обойтись без него.

Он искренне верил, что Наполеону и Спинозе доставляет огромное удовольствие отвечать на его вопросы, и то и дело вызывал их. Когда умер Дарвин, он начал разговаривать и с духом Дарвина.

— Вы знаете, вы знаете? — запыхавшись, прибежал Уоллэс к Гукеру. — Он сказал мне, что я прав!

— Кто? — оторвался от гербария Гукер.

— Дарвин! Он согласился теперь со мной! Дух человека стоит вне законов отбора, это высшая сила, которая…

Он увлекался все больше и больше. Известный медиум Эвзапия Паладино была уличена в обмане. Это ничуть не подорвало веры Уоллэса.

— Тут нет обмана! — заявил он. — Это недоразумение.

Уоллэс разговаривал с духами без малого двадцать лет. Но они все же не предупредили его о двух «великих» событиях: о том, что он скоро умрет, и о том, что через год после его смерти

начнется европейская война.

3. «Я горжусь моей бабушкой-обезьяной!»

1

— Похлопочи о месте морского врача, — посоветовал товарищ Томасу Гексли, когда тот, окончив школу и получив степень бакалавра, не знал, что с собой делать.

— Ну, что это за служба! — возразил тот, но прошение подал. Ему предложили сдать экзамен. Когда неприятная процедура экзамена кончилась, его назначили в морской госпиталь. Здесь он попал под начальство сэра Джона Ричардстона, полярного исследователя, недурного натуралиста и угрюмого мизантропа (полярные моря, как известно, не располагают к особой веселости).

Гексли чувствовал себя на новой службе не очень плохо, а когда ему надоедало накладывать повязки и прописывать лекарства, то развлекался, издеваясь и подшучивая над мизантропом «Джоном». Ричардстон был очень непрочь отделаться от острого языка молодого врача, но для этого нужно было пристроить его на другое место. И в конце концов он этого добился.

— Корабль «Рэттльснэк» отправляется в плавание к берегам Австралии. Это очень интересная страна, и вы увидите там много нового. Поезжайте!

Гексли не сразу согласился, но «старый Джон» такими яркими красками описывал природу Австралии, так расхваливал коралловые острова и прелесть тропических морей, так уговаривал, что уговорил Гексли, и тот поступил на корабль судовым врачом. Он захватил с собой микроскоп и книги, набил свой чемодан баночками и инструментами и весело вошел на корабль, воображая себя, если и не Гумбольдтом или капитаном Куком, то, на худой конец, самим Ричардстоном, отправляющимся открывать новые моря, острова и атоллы.

Около четырех лет длилось это плавание, и из них почти три года «Рэттльснэк» плавал возле берегов Австралии и Новой Гвинеи, исследуя Великий Барьерный риф. Нельзя сказать, чтобы на корабле было весело: дисциплина была очень сурова, капитан — строг и требователен, и жизнь текла так монотонно, что офицеры корабля задыхались не столько от жары, сколько от скуки. И увидя, как Гексли натаскивает в свою каюту всевозможных улиток и рыб, как он ловит медуз и прозрачных сальп и отбивает огромные куски от коралловых рифов, они

решили, что он нашел способ бороться со скукой. Впрочем, некоторые из них считали увлечение Гексли собиранием коллекций чем-то вроде мании, а его самого — сумасшедшим.

— Опять вы натащили целую шлюпку «бюффонов», — смеялись они, видя, как Гексли выгружает из шлюпки свои сокровища.

Они называли «бюффонами» все подряд — и морских ежей, и раковины улиток, и морских звезд, и рыб, и кораллы. А основанием к такому прозвищу был том Бюффона, занимавший почетное место на полке в каюте судового врача.

В те времена фауна Австралии и соседних мест была слабо изучена. Новые виды и разновидности словно дожидались натуралиста, который дал бы им названия и отвел место в системе животных. Разнообразные морские животные — прозрачные сальпы, красивые медузы, маленькие черви-сагитты и многие другие — кишели в теплой воде.

Микроскоп не знал отдыха, а баночки со спиртом быстро наполнялись пойманными животными.

— Два слоя клеток! — изумлялся Гексли, изучая полипа, оторванного от огромного полипняка, отломанного в свою очередь от большущего рифа. — Два слоя… Это очень похоже на двухслойного зародыша других животных. — И он принялся зарисовывать полипа.

Ему некогда было особенно останавливаться на этом: он спешил набрать побольше полипов и медуз, спешил наловить сальп и других обитателей синих вод океана и причудливых подводных коралловых лесов. Все же он изловчился и успел написать несколько статеек, которые и отослал в Лондон, — в Линнеевское общество. Он с трепетом ждал ответа — ведь это были его первые статьи, — но ответа так и не получил. Тогда он написал статью побольше и отправил ее в Королевское общество. Он был очень упрям и решил добиться своего.

— Они будут меня печатать, — сказал он себе и, отослав одну статью, тотчас же уселся за вторую.

Это упрямство, вообще ему свойственное, подогревалось и еще одним обстоятельством, не имевшим прямого отношения к науке. В первый же год по прибытии в Австралию он познакомился на балу в Сиднее с купеческой дочкой мисс Хизхорт. Он в первый же вечер влюбился в нее и принял твердое решение — жениться на ней. Но жениться не раньше, чем он упрочит свое положение. Через несколько дней он сделал ей предложение.

— Да, — услышал он в ответ.

— Но я должен раньше устроить свои дела в Англии, —

тотчас же ответил он. — Вы согласны ждать меня несколько лет?

— Да, — услышал он еще раз.

Прошли три года. «Рэттльснэк» отправился в Англию, а на нем поплыл и судовой врач, теперь уже наполовину натуралист. Он вез с собой много коллекций и еще больше оконченных и неоконченных трудов.

Гексли решил, что самый простой и скорый способ завоевать себе известное положение — это выдвинуться в качестве натуралиста; к тому же это занятие нравилось ему неизмеримо больше, чем обязанности врача. У него были уже и кое-какие данные для этого: напечатанная в трудах Королевского общества статья (та самая, которую он послал им из Австралии), толстая пачка рукописей и еще больше планов и предположений. Еще в детстве он замечательно говорил «проповеди», и он мог бы читать лекции с утра до вечера и с вечера до утра. У него были все данные для профессорской карьеры. Он начал наседать на совет Адмиралтейства, требуя, чтобы ему дали денег на издание его научных трудов.

— Я их сделал во время плавания. Кто же, как не Адмиралтейство, должен издать их? Ведь Адмиралтейство поощряло мою работу натуралиста на судне.

Адмиралтейство никак не соглашалось на это. Оно ничего не имело против того, чтобы врач собирал коллекции и глядел в микроскоп. Очевидно, лорды Адмиралтейства рассуждали так: пусть лучше возится с банками и улитками, чем пьет и дебоширит, но тратить деньги на печатание статей о каких-то полипах и медузах, улитках и морских червях они совсем не хотели.

Они затребовали списки кораблей, назначенных в плавание и готовых к отплытию. Выбрали один из них и пригласили Гексли.

— Не угодно ли вам, — любезно встретил его лорд, — принять назначение на… Корабль идет в замечательные места, там еще никто не собирал коллекций. Вы соберете там много интересного, вы обогатите науку новыми открытиями. И вот тогда-то мы дадим вам денег, и вы напечатаете такой том, — тут лорд развел руками, — что сразу затмите натуралистов всех времен. Поезжайте, работайте и — будьте покойны. Мы вас не забудем!

Гексли рассердился и подал в отставку.

Главный лорд был в восторге — он отделался от надоедливого врача-натуралиста.

Покончив с Адмиралтейством и его лордами, Гексли задумался. Какую выбрать карьеру? Оставалось одно — кафедра и профессура. Это было и почетно, и доходно. И он начал искать

кафедру. Он увлекался физиологией и хотел читать лекции именно по этому предмету. Свободные кафедры бывали, но всегда находились другие кандидаты. С горя он даже попробовал занять кафедру в Торонто, в Америке, но и там дело не выгорело.

Наконец ему повезло. Его друг, некий Форбст, получил кафедру в Эдинбурге, а свое место в Горном училище предложил занять Гексли. Увы! Это не была кафедра физиологии, а кафедра естественной истории, да еще вместе с геологией. Горным инженерам не нужна была физиология, а геология и палеонтология могли пригодиться. И вот физиолог сделался геологом, палеонтологом, всем чем хотите, только не физиологом.

Женившись, Гексли развил бешеную деятельность. Он должен был доказать своей жене, что она не ошиблась, прождав его восемь лет. Он получил место натуралиста береговой службы в Горном департаменте, он набрал лекций и уроков везде, где только мог, начиная от художественного училища и кончая госпиталем Фомы. Он читал и делал демонстрации, он ездил по берегам Англии, выполняя свои странные обязанности натуралиста береговой службы, просиживал ночи над работой и книгами. Он был упрям и решил поставить на своем: он будет знаменит. И чем больше он работал, тем больше увлекался, и, наконец, он стал работать не из-за славы, а просто по любви. Ради этой любви к науке он оставлял все. В его гостиной сидели гости, но если ему нужно было работать, он уходил в свой кабинет. Жена часами ждала его по вечерам; он опаздывал к обеду, он уходил, не дождавшись завтрака.

— Нужно проработать, если понадобится, шестнадцать часов в сутки, — говорил он. — Если вы в состоянии сделать это — успех обеспечен.

И он доказывал это, работая, как вол.

Горячий и увлекающийся, он увлекся и палеонтологией, той самой, которую раньше очень не любил, больше даже — она вызывала в нем отвращение. А увлекшись палеонтологией, он моментально устроил в Горном училище музей, куда и водил своих слушателей. Заинтересовавшись музейным делом, он заглянул в Британский музей, походил по его залам и пыльным кабинетам и тотчас же обрушился на порядки этого знаменитого музея.

— Что это за порядки? — горячился он. — Публика бродит по залам, смотрит и ничего не понимает. А ученые тоже ничего не могут делать в такой неразберихе. Ученые должны двигать науку, а им этого не дают!

Он кричал и кипятился, писал статьи в газетах, поднимал

скандал за скандалом в заседаниях ученых обществ, он прославился как скандалист по всему Лондону. Заправилы из Британского музея очень равнодушно отнеслись к его агитации, и только много лет спустя в Британском музее был наведен некоторый порядок.

Войдя во вкус чтения лекций, Гексли решил расширить аудиторию и стал читать популярные лекции. Ему нужна была, как воздух, большая аудитория. И вот он начал читать лекции для рабочих. Это случилось не сразу: он попробовал раньше читать для мещан и мелких торговцев, но моментально разочаровался в этом.

— Им противно читать! Они ничего не знают и не хотят знать, — уверял он и приводил замечательный случай из своей лекционной практики. — Я читал о мозге. Я старался говорить как можно понятнее и проще. И вдруг — почувствовал, что меня никто не понимает. Я растерялся, но вскоре заметил, что одна женщина смотрит на меня во все глаза и видимо крайне заинтересована. Я утешился этим и провел остаток лекции, обращаясь только к ней. И вот после лекции, она подошла ко мне и попросила позволения задать вопрос. «Пожалуйста», — ответил я. «Профессор, — сказала она, — где помещается мозжечок: снаружи черепа или внутри?»

2

Гексли любил науку. Но он не имел определенных взглядов на происхождение животных и растений. Ему как-то не приходилось серьезно над этим задумываться. Но вот в 1859 году вышла книга Дарвина «Происхождение видов». Гексли прочитал ее и сразу влюбился и в книгу, и в теорию, и в ее автора.

— Ты представить себе не можешь, что это за человек! — восклицал он, добиваясь от жены, чтобы и она восхищалась Дарвином не меньше, чем он.

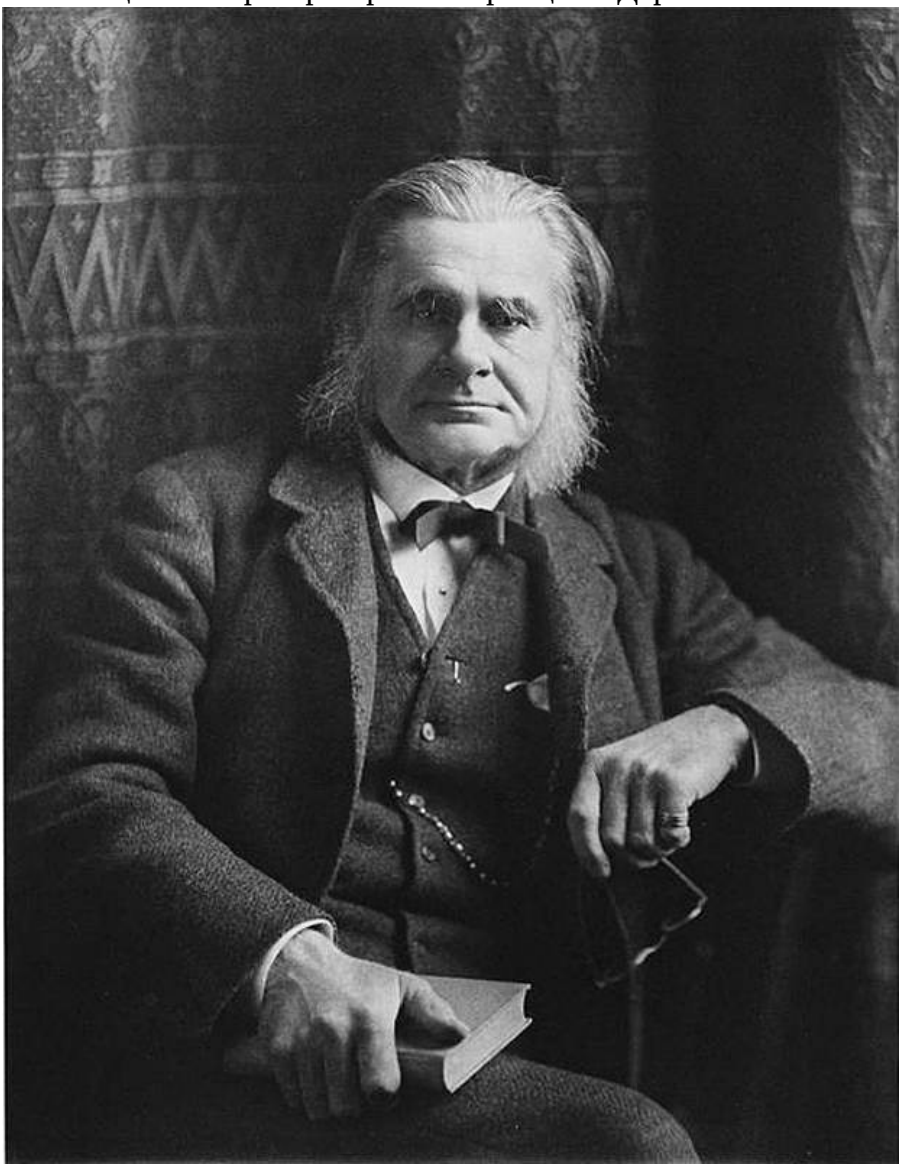
Когда-то он видел маленький буксир, тащивший за собой огромный грузовой пароход.

— Это воплощение упорства и труда, — говорил Гексли. — Я хотел бы, если бы не был человеком, быть таким буксиром.

И теперь он сделался им — он нашел себе грузовой пароход. Теория Дарвина — вот он, этот громоздкий и тяжелый пароход, который потащил буксир — Гексли.

Теория Дарвина — вот новая цель его жизни. И как когда-то он добивался успеха ради мисс Хизхорт, так теперь он шел на все,

чтобы защитить и распространить принципы Дарвина.



Томас Гексли (1825–1895).

Не прошло и года, как он выступил на защиту Дарвина на огромном собрании.

30 июня 1860 года было назначено заседание естественно-исторической секции Британской ассоциации. Еще с утра аудитория музея в Оксфорде была переполнена. Дамы в огромных кринолинах вперемежку со священниками, студенты и профессора, репортеры газет и джентльмены всех сортов и рангов наполнили не только аудиторию, но и все соседние помещения.

Желающие послушать толпились даже на дворе.

— Сегодня будет говорить сам епископ Вильбефорс…

— Да! И он будет говорить не о математике. Он будет опровергать безбожную теорию мистера Дарвина. Вы только представьте себе — Дарвин утверждает, что человек произошел от… обезьяны.

— Неужели? От обезьяны!

— Да, да! И вот епископ решил, что пора положить конец этому безобразию. О! Он покажет этому Дарвину.

— Да позвольте — самого Дарвина здесь не будет. Он живет где-то за городом и никуда не ездит. Он очень больной человек.

— Еще бы! Здоровый человек так не напишет…

— Не беспокойтесь, — вмешался один из студентов. — Профессор Гексли не оставит этого так. Он выступит. А Гексли — вы знаете, кто это? Он выступал против самого Оуэна[42]! — и студент сделал такое лицо, что слушатели, никогда не слыхавшие имени Гексли, решили, что его стоит послушать.

Когда в аудиторию вошли члены секции, с председателем во главе, то поднялась такая толкотня и давка, что председатель нахмурился. Он пошептался с профессорами и предложил всем перейти в соседнюю залу. В ней вмещалось не менее семисот человек, но когда ученые вошли туда, то оказалось, что все подоконники заняты, в дверях давка. Они едва смогли протискаться на свои места.

— Доклад мистера доктора Дрэпэра, — провозгласил председатель.

Дрэпэр поднялся и начал доклад на тему «Умственное развитие Европы в связи со взглядами мистера Дарвина». Его почти и не слушали — публика собралась вовсе не из-за его доклада — всем хотелось послушать епископа.

— Спор должен быть строго научным, — предупредил председатель, когда Дрэпэр замолчал и многие из присутствующих попросили слова.

— Зря мистер Дарвин не посоветовался со мной, — начал один из оппонентов. — Это дело нужно рассматривать математически. Представим себе, что точка «А» — человек, а точка «Б» — обезьяна…

— Обезьяна! Обезьяна! — заголосили студенты, а кто-то и свистнул.

Наконец заговорил епископ. Это был хороший оратор. Он не знал естественных наук, но очень мало смущался этим пробелом в своем образовании. Он весело посмеивался, шутил и с самым невинным видом говорил глупости, доказывая, что теория Дарвина — сплошная болтовня.

— Мистер Дарвин утверждает, что все наши породы голубей произошли от дикого голубя. Хорошо, я согласен с ним. Но если дикий голубь превратился в домашние породы, то… почему же он остался? У нас есть и домашние и дикие голуби, а нас уверяют, что дикий голубь превратился в домашнего!

Епископ говорил долго. Тут была и «репа, стремящаяся превратиться в человека», и «испаряющаяся без остатка кровь», и многое другое. А под конец он обратился к Гексли.

— Я хотел бы спросить профессора Гексли, который сидит против меня и готов разорвать меня на части, что он думает о происхождении человека от обезьяны? Считает ли он, что произошел от обезьяны со стороны дедушки или со стороны бабушки? — и епископ, мило улыбнувшись, подмигнул публике.

Публика покатилась со смеху.

Епископ кончил. Дамы замахали платочками, священники громко зааплодировали.

Поднялся Гексли. Он говорил спокойно и размеренно, небрежно играя маленьким карандашиком в золотой оправе. Он перечислил все ошибки епископа, указал, что тот ничего не смыслит в естествознании, что он может быть и очень большой знаток Библии, но не умеет отличить воды от крови. Он говорил долго и остроумно, а закончил так:

— Я не стыдился бы происходить от обезьяны, а скорее стыдился бы происходить от невежественного и беспокойного человека, употребляющего свое время и таланты на то, чтобы вмешиваться в дела, в которых он ничего не смыслит, и заниматься не выяснением истины, а затемнением ее!

Дамы заахали, священники потупились, а студенты, весело смеясь, отбивали ладони.

— Как он дерзок! — возмущались дамы.

— Ничуть! Епископ получил по заслугам. Как он смел назвать бабушку Гексли обезьяной? Это не джентльменский поступок, — говорил почтенного вида джентльмен.

— Гексли! Браво! — кричали студенты.

3

Найдя руководящую нить, найдя свой символ веры, Гексли усиленно принялся за работу. Он знал, что ему делать, знал, что искать, знал, как направить свои работы. И палеонтология, которую он так не любил вначале, оказалась очень интересной наукой в свете учения Дарвина. Гексли работал и над

глиптодонтами, и над белемнитами, лабиринтодонтами, динозаврами, атракозаврами и многими другими ископаемыми животными, имевшими такие странные названия. Он занялся изучением предков лошади и разузнал кое-что из их тайн. Он так прославился своими работами, что Геологическое общество наградило его самой высшей наградой, которую только имело, — медалью Уоллостона.

Но всего больше возни у него было с врагами Дарвина.

Юмористический журнал «Понч» в каждом номере высмеивал Дарвина. «Из клюва развились птицы, если не лгут, — наш домашний голубь и утки. Из хвоста и задних ног — в позже положенных яйцах — обезьяны и профессор Гексли» — так преподносилась идея эволюции. А чтобы посильнее обидеть Гексли, тот же журнальчик подставил сзади его фамилии буквы «L. S. D.», что означало «фунты, шиллинги, пенсы» и должно было показать на денежную заинтересованность Гексли в пропаганде идей Дарвина.

Гексли смеялся над глупыми возражениями и отвечал на серьезные. А как только немножко улеглась буря, поднятая книгой Дарвина, он выступил с публичной лекцией в Эдинбурге. Лекция называлась «Физические основы жизни».

— Вот из чего состоит все живое! — показал Гексли аудитории несколько щепоток солей и закупоренную бутылочку. — Где же душа? Если она есть, то, вынув из бутылки пробку, я отниму у этой бутылки ее душу.

Аудитория растерянно молчала. Она не ожидала такой прямолинейности.

«Мой агент», — называл его Дарвин, но агент далеко не всегда и не во всем соглашался с Дарвином. Он неоднократно упрекал Дарвина за его утверждение, будто природа не делает скачков. «Скачки есть, — писал он Дарвину, — и вы напрасно создаете себе затруднения, настаивая на том, что их нет». Годы показали, что Гексли был прав.

Изучая ископаемых, Гексли должен был ознакомиться с их черепами, а это привело его к «позвоночной теории черепа», той самой, которую когда-то придумал Гете и которую так прилежно разработал Оуэн. Оуэн не был поэтом, он был сухим ученым, и именно поэтому он так разработал туманную теорию Гете, что она нашла многих приверженцев. Гексли не понравилась эта теория.

— Да это чистейшей воды чепуха, — заявил он со свойственной ему откровенностью, чем жестоко оскорбил Оуэна. — Какие там позвонки?..

И он принялся разбирать эту теорию по всем пунктам. Он

перещеголял Оуэна в остроумии и толковании фактов, пустил в ход всех своих динозавров и глиптодонтов, подбавил сюда в качестве тяжелой артиллерии актракозавра и чудовищных ископаемых рыб.

— Человек… Почему вы молчите о человеке? — говорил он Дарвину.

— Моя теория вызывает и так слишком много нападок, — ответил тот.

— Ну, и что же? Вы боитесь сказать последнее слово? Так его скажу я!

Он начал писать статьи, начал читать лекции, написал несколько сравнительно-анатомических работ. И везде проводилась мысль — человек ничем особо существенным не отличается от человекообразных обезьян.

— Даже строение мозга человека и обезьян не является резкой границей между ними, — настаивал он. — Никаких границ между психикой человека и психикой животных провести нельзя. Одно незаметно и постепенно переходит в другое.

Он приводил данные по «психике» более низко организованных животных, показывал, что зачатки чувства и разума можно найти и у них.

— Человек — высшая ступень животного, и ничего больше.

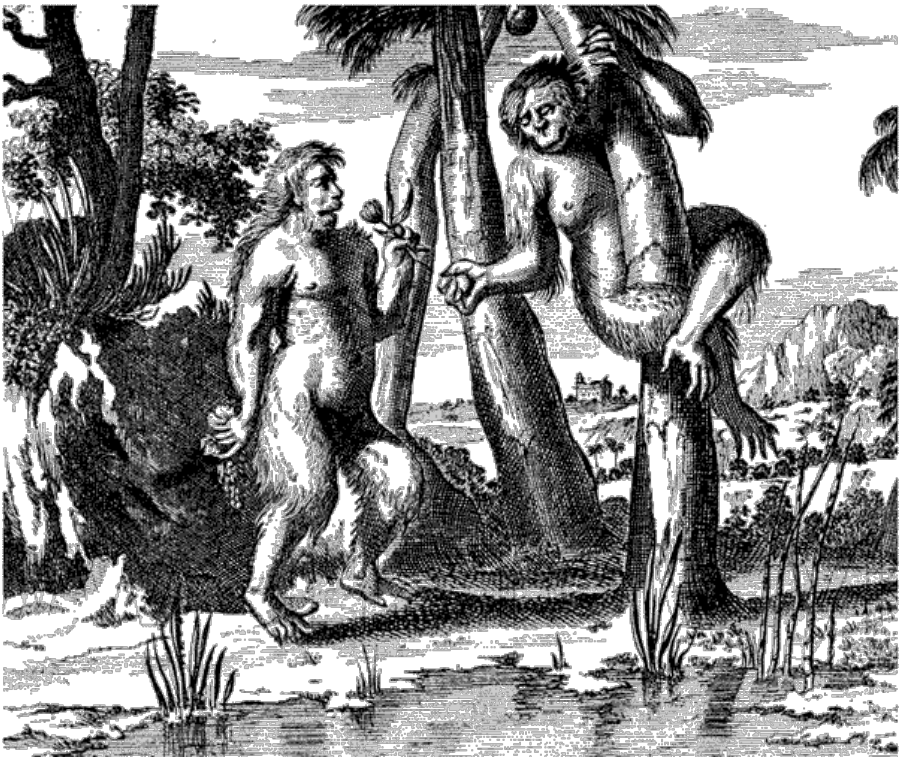
Даже Дарвин удивлялся его смелости, а про Уоллэса и говорить нечего: тот только морщился, когда слышал эти разговоры.

— Нет, дорогой мой, — говорил он. — Дух-то человеческий вы уж оставьте в покое. Он не от обезьяны.

— Не оставлю! — горячился Гексли. — Ничего постороннего у человека нет. Никакой высшей силы… Человек — это очень высоко организованное животное — и только. Его разум — высшая степень развития зачатков умственной деятельности обезьян.

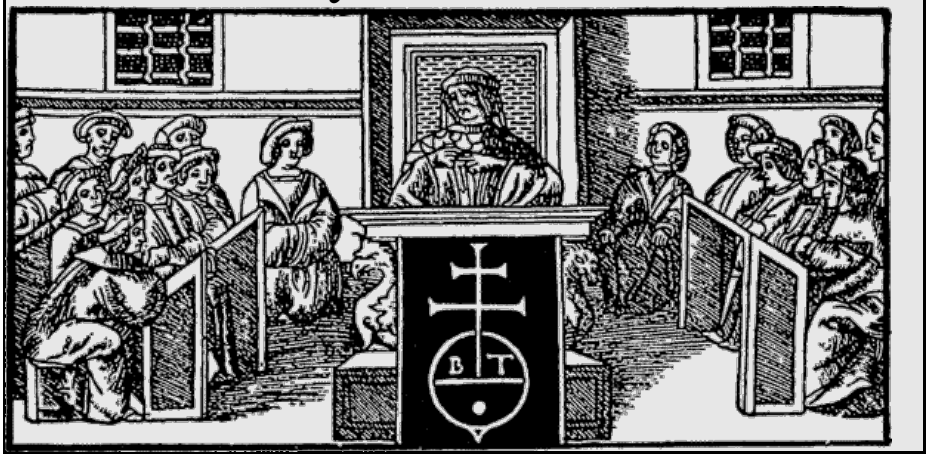
Гексли был страстным проповедником теории Дарвина. Он никогда не отказывался занять кафедру и читал лекции всюду, где только мог. Он даже прокатился в Америку, чтобы поагитировать в пользу Дарвина, и завербовал там в свой лагерь не одного ученого. Он не боялся нападок, но иногда они утомляли его, и в конце концов Гексли откровенно заявил, что критики дарвинизма не знают азов биологии, а потому их и читать не стоит.

— Когда ученому стукнет шестьдесят лет, его лучше разрубить в куски — путного он уж ничего не сделает, — сказал Гексли в день своего шестидесятилетия и отказался от всяких почетных должностей в ученых обществах.



Люди-обезьяны (рисунок XVII века).

VII. «Я докажу»



1

— Я докажу! — вот девиз его жизни. И Геккель доказывал, не стесняясь в средствах: рисовал несуществующих животных, изготовлял даже какие-то препараты весьма сомнительной вероятности и еще более сомнительного состава. Он «доказывал» всю свою жизнь, и так и умер, будучи уверен в своей победе. Он верил во все, что говорил, а говорил он все, что только подсказывала ему его безудержная фантазия.

Восьмилетним ребенком он прочел книгу «Робинзон Крузо». Эта книга произвела на него такое впечатление, что он только и грезил необитаемыми островами, дикарями, «Пятницами» и кораблекрушениями. Гуляя с матерью, он косился на каждый густой куст и ждал — не выскочит ли оттуда дикарь с размалеванным лицом и страшным копьем в голой руке. Коза, мирно ощипывавшая придорожный куст, тотчас же превращалась в его мозгу в стадо диких коз, и он, машинально замедляя шаги, шептал: «Мама! Тише…»

Это увлечение приключениями не затянулось надолго. Как только он познакомился с книгами «Голоса природы» и «Космос» Александра Гумбольдта, так начал бредить путешествиями, а книга Дарвина «Путешествие на Бигле» привела его к мысли, что нужно сделаться натуралистом. Мать подогревала эти фантазии, неустанно твердя ему о красотах природы, и в конце концов он сделался отчаянным фантазером и мечтателем.

— Я буду натуралистом, — твердил он, а прочитав «Жизнь растений» Шлейдена, уточнил это, прибавив: «Буду ботаником». И

тут же он решил ехать в Иену, чтобы изучать ботанику под руководством автора этой замечательной книги.

Из этого предприятия, однако, ничего не вышло, и вместо Иены он попал сначала в Берлин, а оттуда в Вюрцбург, и оказался не ботаником, а студентом-медиком. Таково было желание отца.

— Собирание цветов не для тебя, — сказал ему отец. — Пусть этим занимаются пастухи. Цветы не дают хлеба.

«Что ж, изучать природу можно и будучи врачом», — решил юноша и поступил на медицинский факультет.

Медицина в те годы только начинала становиться на ноги. Изучение клетки — недавно открытой — было самым боевым вопросом, которым увлекались с одинаковым пылом и седые профессора и просто студенты. И про зоолога, не сидевшего с утра до вечера за микроскопом, говорили:

— Хорош ученый. Он не интересуется клеткой!

Анатом Келликер[43] создавал в те дни свое учение о тканях — гистологию; клеткой же увлекался и знаменитый Вирхов[44] — сам Вирхов! — учивший, что человек есть государство клеток, в котором разные ткани и органы нечто вроде разных цехов и общественных классов, работающих на благо целого. Лейдиг[45] — тогда еще доцент — не отставал от стариков и также изучал клетки. Попав в компанию Келликера и Лейдига, Геккель принялся, как и все, и удивляться и изучать. Но едва он успел войти во вкус рассматривания клеток и немножко научиться обращаться с микроскопом, как попал из Вюрцбурга в Берлин. Он так и не научился красить клетки, этому он не научился и впоследствии, и так всю свою жизнь и прожил, не прибегая к этому столь важному и необходимому для зоолога занятию. Впрочем, своей жизнью и своими работами он показал, что можно кое-когда обойтись и без анилиновых красок и кармина, заменив их акварелью, карандашом, тушью и листом александрийской бумаги.

В Берлине ему удалось пристроиться в лаборатории знаменитого физиолога Иоганна Мюллера[46] (Иоганна потому, что было много других профессоров Мюллеров; чтобы не перепутать, их зовут по именам). О том, насколько был знаменит Иоганн Мюллер, можно судить уже по списку его учеников — Вирхов, Шванн, Келликер, Дюбуа-Реймон[47] и даже сам Гельмгольц были его учениками. Этот же перечень показывает, что Мюллер был не молод — его ученикам Келликеру и Вирхову было уже далеко за тридцать лет.

Мюллер был большой любитель обобщать, но обобщать с толком.

— Для естествоиспытателя, — говорил он, задумчиво

уставившись на свой микроскоп, — равно нужны и анализ и обобщение. Но обобщение не должно преобладать над анализом. Иначе вместо важных открытий получатся только фантазии.

Геккель благоговел перед своими профессорами и, очевидно, поэтому слушал их не всегда внимательно: именно этого завета насчет «обобщений» и анализа он никак не хотел придерживаться в своих позднейших работах. У него обобщение всегда обгоняло анализ.

— Дорожи временем и счастьем труда, — твердила ему в детстве мать. И белокурый голубоглазый студент Геккель все свое время отдавал работе. Он не ходил по кабакам и пивным, не состоял ни в каких студенческих организациях. Его лицо осталось в целости, он не мог похвастаться даже маленьким рубцом или шрамом — следом дуэли, которыми немецкие студенты занимаются в промежутках между лекциями.

— Это способный студент, — говорили про него профессора.

— Тихоня, подлиза, — презрительно отзывались о Геккеле веселые бурши-студенты.

В 1858 году он расстался с университетом, сдав докторский экзамен и получив право практики. Теперь он был уже не просто Эрнст Геккель, а «герр доктор». Ему совсем не хотелось лечить, он рассчитывал пристроиться при лаборатории Мюллера и заняться научной работой. Но Мюллер умер. Пришлось взяться за практику. Тут Геккель решил покривить душой и обмануть отца, а заодно и самого себя.

«Если у меня не будет практики, я докажу отцу, что медицина вовсе уж не такое хлебное дело», — рассуждал сам с собой молодой врач поневоле. И он повесил на двери вывеску такого содержания:

ДОКТОР Э. ГЕККЕЛЬ

ПРИЕМ ОТ 5 ДО 6 ЧАСОВ УТРА.

Прохожие удивлялись странному доктору, который ждет пациентов ни свет ни заря, и конечно никто к нему не шел. За год у Геккеля побывало всего три пациента, и то случайных.

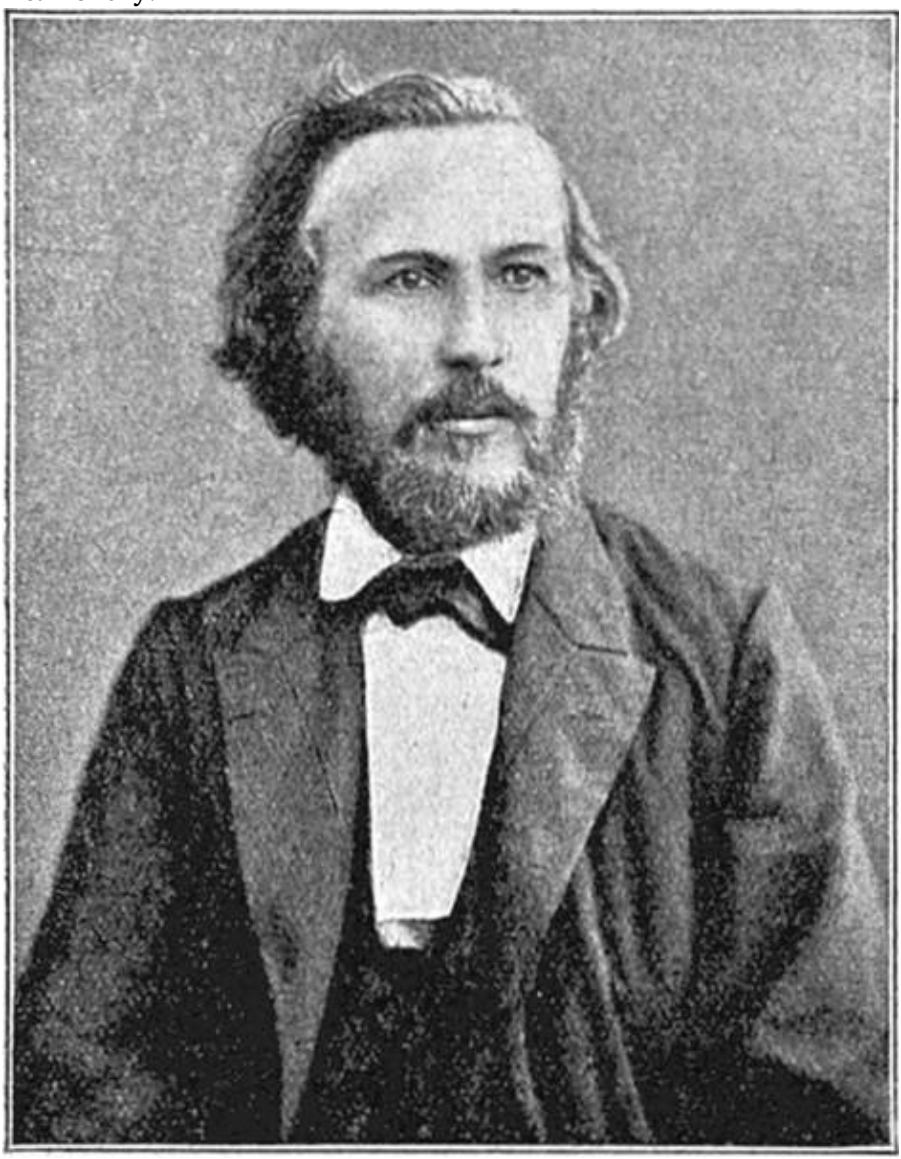
Три пациента за год — маловато. И он, решив, что медициной не проживешь, с легким сердцем занялся научной работой, сняв с двери свою забавную вывеску.

Разговоры старика Вирхова о государстве клеток не прошли даром: Геккель решил заняться изучением этих государств. А так

как у него всегда была большая склонность к порядку — я сказал бы даже слишком большая склонность, — то он и нашел, что изучать сразу сложное государство нельзя.

— Нужно все делать по порядку. Начнем с отдельных клеток.

Наладив микроскоп, он притащил домой разнообразных инфузорий и других одноклеточных организмов. Амебы разочаровали его — слишком толсты и неуклюжи. Туфелька — излюбленный объект не одного поколения зоологов — не понравилась ему своей бойкостью и простотой строения, другие инфузории тоже: то очень бойки, то просты, то некрасивы. И Геккель, оставив микроскоп пылиться на столе, пошел в библиотеку.



Геккель в молодости.

Он набрал груду книг и толстых атласов и принялся искать в них — кто из одноклеточных животных интересен для изучения. Не успел он перевернуть и десятка страниц, как увидел рисунок радиолярии.

— Какая красота! — прошептал он и тотчас же решил, что лучшего объекта для исследования ему не найти. У этих крохотных радиолярий были такие прелестные кремневые панцыри! Они походили то на тончайшие кружева, то на изящную решетку; эти филигранные шарики были украшены то острыми и длинными иглами, то короткими шипами, то разветвленными отростками.

Кое-как раздобыл он у отца немножко денег и отправился в Италию. Здесь он не стал бегать по музеям и картинным галлереям. Все дни он проводил, шаря в синих волнах шелковой сеткой и всякими сачками и драгами, охотясь на прекрасных радиолярий. Он выходил на берег моря, нагруженный банками, пробирками, сетями и сетками. А дома смотрел в микроскоп, готовил препараты, рисовал и восхищался красотой кремневых панцырей.

Он прекрасно рисовал и зарисовывал радиолярий сотнями, не жалея глаз, не жалея времени, красок и бумаги. Он вырисовывал каждый заворот кружевного панцыря, отмечал каждую дырочку, наносил на бумагу каждую, даже самую маленькую иголочку. И когда он вернулся из Мессины на родину, то привез с собой не только сотни баночек и препаратов — он привез огромный альбом рисунков. Ученые Берлина ахнули, увидя все это.

Геккель отправился в Кенигсберг. Там, в обществе естествоиспытателей, он разложил свои альбомы и имел удовольствие еще раз слушать бесчисленные «ахи» и комплименты.

— Колоссаль! — восклицали ученые. — Так молод и так работоспособен! Как хорошо рисует! — Но никто из них и не подумал предложить ему место хотя бы ассистента.

Через год Геккель подал заявление в Иенский университет и просил разрешение читать курс. Его зачислили доцентом, а еще через год он был уже профессором. Читая лекции, он не забывал своих радиолярий и исписывал сотни страниц и делал рисунок за рисункам. В конце концов он выпустил такую толстую «монографию» этих радиолярий, что сразу прославился.

В эти-то времена он и познакомился с книгой Дарвина.

— Сумасшедшая книга! — отзывались о ней профессора

Иены. — Болтовня и вздор!

Этого было достаточно, чтобы Геккель воспылал желанием изучить эту книгу. И как только он прочитал ее, — даже не очень внимательно, — тут же влюбился, подобно Гексли, и в эту книгу, и в теорию, и в ее автора. Хотя его монография радиолярий была почти готова к печати, он решил включить в нее дарвиновские теории и соображения. Этим он показал не только свою любовь к Дарвину и преклонение перед его теорией, но и свою начитанность. Только что вышла книга Дарвина, и она уже есть в его работе!

Он принял эту теорию на веру, даже толком не ознакомившись с ней; не изучив ее, он решил сделаться пророком нового учения. Он решил защищать эту теорию до последней капли крови, а кстати и пополнить ее.

— Дарвин не говорит, откуда взялись первые организмы, — сказал он сам себе. — Он не говорит и о многих переходных формах, иногда их у него совсем нет.

И он принялся обдумывать книгу, которая должна была не только окончательно укрепить здание дарвиновской теории, но и обобщить многое другое.

2

Немецкие ученые были не очень склонны признать дарвиновскую теорию, но Геккель не смущался этим. На съезде естествоиспытателей в Штетине он заявил, что дарвиновское учение есть новое мировоззрение, имеющее самое широкое значение, и сравнил Дарвина с Ньютоном.

— Никакие нападки не остановят прогресса! Прогресс есть закон природы, и никакая человеческая сила, ни оружие тиранов, ни проклятия пасторов не смогут остановить его! — закончил он свой доклад и вызывающе посмотрел на слушателей.

Все ждали, что скажет Вирхов, и были изумлены, когда тот принялся защищать Дарвина, а заодно с ним и Геккеля. Собственно, Вирхов защищал не столько их, сколько себя: на него за его учение о «человеке как государстве клеток» посыпались упреки в материализме. Он стал доказывать, что его материализм совсем не философский материализм, а простое констатирование фактов, такое же, как и учение Дарвина.

— Церковь и государство, — разглагольствовал этот хитрый и лукавый старик, — должны привыкнуть к тому, что с успехами естествознания происходят и некоторые изменения в наших

взглядах и предположениях. И они должны сделать эти новые течения науки полезными и для себя.

Вирхов был очень осторожен и хитер. Он не хотел ссориться с церковью и рекомендовал ей просто «итти в ногу со временем».

Но несмотря на поддержку Вирхова, большинство натуралистов встретили выступление Геккеля враждебно. Его фантазии считались ненаучными, над ними смеялись и давали им весьма обидные названия.

— Я докажу! — рассердился Геккель.

Новая книга, за которую он принялся, должна была выяснить и обобщить все.

Геккель писал с утра и до глубокой ночи. Он почти не ел и не спал. Наскоро прочитав лекцию, он бежал домой — писать.

Исписанные листки уже не укладывались на столе, они не влезали в шкаф, им было тесно в сундуку. Геккель складывал их просто в угол своего кабинета.

«Физиологи смотрят на организм как на машину. Зоологи и морфологи глядят на него с таким же удивлением, как дикари на пароход. Это неправильно».

И Геккель принялся доказывать, что на организм нужно смотреть по-особенному, что и к форме нужно подходить «механистически». Что он собственно хотел сказать этим, он и сам толком не знал. Но его очень прельщало это единство взгляда: и физиологи и морфологи подходят к организму одинаково — механистически.

Его книга должна была показать, что все явления, все, что происходит и что есть, — все это подвержено общим законам. Геккель искал этот закон, который объяснял бы все. Закон не находился. Тогда он с необычайной скоростью придумал мудреные названия, думая, что сотней длинных слов можно заменить факты.

Геккель был большой любитель порядка. В этой книге не приходилось особенно заниматься классификацией животных, тогда он занялся классификацией придуманных им отделов наук. Этих отделов было столько, что словарик «иностранных слов» к его книге занял бы не один десяток страниц.

Он писал о размножении животных и растений и тотчас же начинал придумывать десятки названий — моногенезис, схизогенезис, гипогенезис, строфогенезис, метагенезис, да еще подразделил всю эту абракадабру на монопластиды, полипластиды, продуктивы, суккцессивы, метаморфы, эриморфы и так далее. Греческий словарь не сходил у него со стола — он давал богатую пищу: в нем было столько всяких хороших слов… Распространение организмов в пространстве он назвал

хорологией, учение о целесообразном в организме — дистелеологией, а учение об отношении организмов к внешнему миру — экологией. Он нашел в своей книге место морфологии, проморфологии, наследственности и законам приспособлений, теории отбора и закону прогресса, онтогении и филогении, палеонтологии и генеалогии. Даже столь странные названия, больше похожие на крики индейцев, вышедших на «боевую тропу», чем на научные термины, как эпакмэ, акмэ и паракмэ, нашли себе место. И как завершение всего глава — бог в природе. Но это был совсем особый «бог».

И название этому богу было — субстанция.

Геккель был очень точен и аккуратен и старательно наводил порядок в науке, но в жизни он совсем не занимался этим. Сегодня он являлся на лекцию в разных носках, завтра — надевал шляпу не по сезону.

— Есть мне когда заниматься этими пустяками, — бурчал Геккель и мчался в переднюю одеваться. И упорно совал правую руку в левый рукав и удивлялся, почему это пальто никак не хочет надеваться.

Классификация наук была готова. Каждая наука была разделена на сотни отделов и подотделов, а эти еще на главы и параграфы. Книга вышла из печати.

В двух толстенных томах, насчитывавших более тысячи страниц мелкого и убористого шрифта, разделенных на несколько частей, с особыми посвящениями каждой части (здесь Геккель почтил всех своих друзей и знакомых), было изложено все, что только смог придумать и обобщить Геккель. Может быть эта книга была и неплоха, но она так испугала читателей своей толщиной и тяжелым языком, так напугала их своими мудреными словами и бесчисленными параграфами, что ее никто не стал читать. И правда, эта «Морфология» очень походила на книги натур-философов, выражавшихся весьма туманно и непонятно и видевших в этом особое достоинство.

— Наши книги не для толпы, — гордо заявляли они. — Наши книги только для избранных!

Посоветовавшись кое с кем из своих приятелей, Геккель решил издать эту же книгу в сокращенном виде. Под названием «Естественная история творения» она вышла в свет и имела большой успех. Ее перевели на двенадцать языков, в Германии она выдержала одиннадцать изданий. Это был ошеломляющий успех, это была мировая слава. Все заговорили о Геккеле — и профессора и студенты, и рабочие, и крестьяне, и пасторы. А заодно заговорили и о Дарвине, имя которого Геккель неустанно повторял в своей книге.

— Я поеду отдохнуть, — сказал Геккель, утомившись, и взял себе билет на Тенерифф.

На Тенериффе и Мадере он наловил радиолярий и медуз, наполнил альбом рисунками, поглядел на кроликов, одичавших и сильно изменившихся поэтому, сказал: «Вот вам живое доказательство правоты Дарвина», и поехал назад в Иену — дочитывать курс в университете.

Упоенный успехами, он решил прославиться еще больше. Повод скоро представился. В Киссинген приехал Бисмарк, «железный канцлер», вождь Германии, охваченной национальным угаром[48]. Конечно, профессора Иенского университета отправились к нему целой депутацией и просили канцлера оказать честь Иене и навестить ее.

— Ja wohl, — ответил Бисмарк, стараясь изобразить на своем лице подобие любезной улыбки. — Я приеду! — Он был тонкий политик и хорошо знал, что с профессорами нужно ладить.

Весь город принял участие в чествовании Бисмарка. Были парады, были приемы, были речи, играл оркестр, и воодушевленные видом «вождя» обычно тихие иенцы орали гимн, не жалея глоток. А вечером был банкет в ресторане «Медведь» — самом большом из иенских ресторанов. На этом банкете и выступил Геккель. Он произнес блестящую речь, в которой восхвалял канцлера, но не забывал и себя. Он так ловко повел дело, что оказалось, будто в Германии всего два великих человека — Бисмарк и Геккель.

— Он тонкий психолог, антрополог и проницательный историк и этнолог, — захлебывался Геккель, восхваляя Бисмарка и напряженно придумывая, как бы ему еще назвать канцлера. — Мы должны поблагодарить его за все, что он сделал для Германии.

Но вот история: Бисмарк уже был почетным доктором всех четырех факультетов Иенского университета. Больше факультетов не было. Ученые задумались.

— Выход есть! — воскликнул Геккель. — Мы, здесь собравшиеся, основываем еще пятый факультет — филогенетический. Разногласий на этот счет нет, — заявил он так быстро, что протестовать никто не смог бы, — и я, как декан нового факультета, объявляю князя Бисмарка первым и величайшим доктором филогении.

— Гох! — заорали профессора. — Гох!

— 1866-й год ознаменовался двумя событиями: битвой при Кениггреце начался новый период в истории немецкого государства, а в Иене зародилась новая наука — филогения, — продолжал Геккель, расплескав уже почти все свое пиво.

И правда, в этом году вышла в свет «Генеральная морфология» Геккеля. Он и Бисмарк — вот два героя года.

3

— Мало переходов! — покачал головой Геккель, перечитав на этот раз более внимательно книгу Дарвина. — Какая же это эволюция — пропасть на пропасти. Тут не хватает, там не хватает, везде какие-то обрывки. Нужно объединить!

Поскольку он считал себя знатоком всех наук, включая сюда и физику, и химию, и математику, он знал, что искать переходные формы среди существующих животных не стоит: если бы они были, их нашли бы и без него. Ископаемые тоже не давали ему подходящего материала. Тогда он обратился к той науке, о которой слышал когда-то в университете. Это была эмбриология.

В 1865 году появилась небольшая работа русского ученого — Александра Ковалевского. В ней описывалось развитие ланцетника, небольшого рыбообразного животного, живущего в песчаном дне многих морей. Ковалевскому удалось установить, что в истории развития ланцетника есть момент, когда зародыш его состоит всего из двух слоев клеток: наружного (эктодерма) и внутреннего (энтодерма), совершенно так же, как и у других позвоночных. Он же обратил внимание на то, что и развитие ланцетника, и развитие лягушки, миноги и морского червя «сагитты» идет по одному общему плану. Позже он развил это в так называемую теорию «зародышевых листов».

— Блестящая мысль… — бормотал Геккель, наскоро перелистывая статью Ковалевского. — Он не глуп, этот русский ученый. Вот только обобщать не любит.

Если не обобщил Ковалевский, то кто мешал обобщить Геккелю? Ему до зарезу был нужен какой-либо «общий предок» для всех животных, состоящих из многих клеток. Раз все эти животные проходят через стадию двухслойного зародыша — так называемой «гаструлы», то не есть ли это воспоминание о далеком общем предке этих животных?

Это очень хорошо укладывалось в «биогенетический закон», который Геккель дал в своей «Морфологии», а закон этот гласил, что животное во время своего индивидуального развития повторяет историю развития данного вида. Это значит, что развивающийся зародыш в разные моменты своего развития походит поочередно на своих далеких предков. Итак, стоит только изучить развитие зародыша, и мы узнаем предков этого

животного, а если обобщить все это, то можно узнать и далекого общего предка. Так, по крайней мере, думал Геккель.

Наиболее простыми из многоклеточных животных являются губки и кишечнополостные — полипы, медузы и другие. Губки Геккель изучал, и об известковых губках напечатал два толстых тома, снабженных рисунками собственного производства. Изучал он и медуз. Полипов изучал Гексли, так что с ними можно было не возиться. Итак, материал по кишечнополостным имелся. А эти кишечнополостные были интересны тем, что они в течение всей своей жизни состояли именно из двух слоев клеток — наружного и внутреннего. Правда, дело было несколько сложнее, чем у двухслойного зародыша, но на это Геккель не смотрел уж очень придирчиво.

Просмотрев десяток препаратов полипов, поглядев медуз, он узнал все, что ему было нужно.

— Гох! — воскликнул неугомонный фантазер и мечтатель. — Гастрея, вот она — исходная форма!

И он принялся доказывать, что все многоклеточные животные произошли от одного общего предка. Название этому предку было — «гастрея». Геккель никогда не видел этой гастреи, как не видел и не увидит ее ни один ученый. Но это не помешало ему нарисовать ее. Он был хорошим художником и одинаково легко владел кистью, карандашом и пером.

Разыскав исходную форму для многоклеточных животных, он принялся искать такую же и для одноклеточных.

«Она должна быть, такая форма, — думал он. — Она и сейчас еще живет».

Он придумал ей название «монера» и заявил, что ядра у этой монеры нет и что вообще она очень просто устроена. Противники Геккеля не поверили ему на слово — они стали окунать этих монер в разноцветные краски. И они разыскали у них ядра.

Геккель не успел притти в себя от огорчения, как вдруг получил статью знаменитого английского ученого Гексли.

Он сидел в столовой и, перелистывал одной рукой только что полученную книжку научного журнала, другой проворно подносил ко рту ложку с супом.

— Ах! — вскрикнул он, выронив ложку в тарелку, и, оставив недоеденным суп, ушел в кабинет.

Он запер дверь, подошел к столу и, даже не сев, принялся лихорадочно перелистывать страницу за страницей.

— Какое счастье! — шептал он. — И какая честь!

Гексли описывал в своей статье новый организм, который он назвал в честь неутомимого охотника за монерами — «Батибий Геккеля».

Исследуя ил, взятый с большой глубины в Атлантическом океане и пролежавший в пробирках несколько лет, Гексли нашел в нем бесчисленные обрывки прозрачного желатинообразного вещества, состоящего из крошечных зерен, без заметного ядра и оболочки.

«Я считаю, — писал он, — что зернистые кусочки и прозрачное желатиновое вещество, в которое они погружены, представляют массы протоплазмы. Я думаю, что это новая форма простейших живых существ».

Это было то, что искал Геккель. Батибий — вот прародитель всех простейших животных, вот исходная форма, из которой развились неуклюжие амебы, резвые туфельки и красавицы-радиолярии.

Он написал Гексли, получил от него несколько пробирочек с илом, проглядел их под микроскопом и убедился, что это простейшие существа.

Тогда он построил замечательное родословное дерево, в основе которого гордо красовался Батибий, имевший к тому же название «Батибий Геккеля».

— Моим именем назван предок всех одноклеточных животных. Самый простой организм на земле! — ликовал Геккель и старательно вырисовывал развесистое родословное дерево, рассаживая по ветвям его амеб, туфелек и радиолярий.

Он так научился рисовать эти родословные деревья, что мог заниматься этим делом где и когда угодно.

Он был охвачен самыми лучшими намерениями — довести до конца здание эволюции. Не виноват же он, что Дарвин не заполнил всех пробелов, и приходилось как-то изловчаться, заполняя эти пробелы.

Охваченный желанием «показать» и «доказать», он забыл о добросовестности ученого. И если его «предки» могли считаться просто результатом несколько пылкой фантазии, то зародыш, который он изобразил, был чем-то худшим.

— Родословная человека необходима! — решил он. — Человек — потомок обезьяны. Это так! Но доказать-то это все же нужно.

И вот началось рисование родословного дерева, человека. Геккель разложил на полу своего кабинета большой лист бумаги и, ползая около него на коленях, старательно вычерчивал ствол, ветки и веточки, а на них развешивал листья. Но если листья развесить по веткам было не трудно, если не очень хитро было изобразить и сами ветки, то со стволом вышел скандал. Нужна была переходная форма, соединяющая человека и обезьяну. Придумать ее было трудно — человека и обезьяну все знали

слишком хорошо.

И вот появился рисунок какого-то необычайного эмбриона — зародыша загадочного предка. Откуда его достал Геккель — осталось секретом, но — это был эмбрион обезьяны с головой человека.

Родословное дерево человека было нарисовано. Это было прекрасное дерево, насчитывавшее двадцать два основных предка человека. Тут были и монеры, и амебы, и мореады, бластеады, гастреады. Были сумчатые и лемуры, длиннохвостые обезьяны, человекообразные обезьяны, человеко-обезьяны и, наконец, сам человек. Никто не видал монер и подавно всех этих бластеад и гастреад. Но они важно занимали свои места, а в тексте Геккель расписывал их так, словно они были его любимыми игрушками еще в раннем детстве.

— Эта родословная стоит не дороже родословной героев Гомера, — тонко съязвил знаменитый физиолог Дюбуа-Реймон.

— Гнилые деревья таких родословных, едва построенные, уже разрушаются и загромождают собой лес, затрудняя его разработку, — присоединился к нему Рютимейер, менее начитанный в греческой истории, но немножко знавший лесное дело.

— Я докажу! — донеслось до них из кабинета Геккеля.

4

Все стены кабинета Геккеля были заклеены огромными листами с родословными животных. Но среди всех этих родословных не хватало одной, среди обобщений был пробел.

— Душа? Как обобщить ее?

Геккель много дней был задумчив и сердит, бегал по кабинету и раздраженно поглядывал на родословные деревья, словно ждал от них ответа.

— Почему у ящерицы взамен отброшенного хвоста вырастает новый, почему разрезанный на две части земляной червь целиком восстанавливает утраченное…

Тут что-то скрывается!

И ища ответа, он дал его в своей теории наследственности, к которой прибавил еще и теорию «коллективной души».

«Все клетки животного состоят из мельчайших частиц — пластидул. Эти пластидулы не что иное, как молекулы; они отличаются от молекул неживых тел только большей сложностью. А главное их отличие — пластидулы могут чувствовать и хотеть».

«У всякой пластидулы есть элементарная душа, из этих душ составляется душа клетки, из душ клеток — души органов и тканей, всего тела и т. д.». Он обобщил душу, он сделал ее необходимейшей принадлежностью всякой живой клетки. Он никогда не видал этих пластидул, но ведь он не видал и многого другого.

— Как могут из простых атомов железа, кислорода, водорода, углерода и азота получиться пластидулы, обладающие памятью и какой-то, хоть и очень простенькой, а все же — душой? — спрашивали его.

— Ваш вопрос — результат невежества! — отвечал изобретатель душ. — Атомы движутся, движутся и молекулы, составленные из этих атомов. В живых молекулах эти атомы движутся по-особенному, вот эти-то движения и создают память, волю, чувство. Но имейте в виду, что у клеток память бессознательная, — спешил оговориться он.

«Универсальная душа» была найдена. Она оказалась неотъемлемой собственностью всего живого, всякой клетки. Даже у фантастических монер и то были какие-то особые «монеровые души». Душа человека оказалось суммой душ его клеток.

Тут как раз подоспел Мюнхенский съезд, и Геккель решил развить на нем подробнее свою теорию. Дело в том, что он не только выступал при всяком удобном и неудобном случае, стараясь пропагандировать свои взгляды и убеждения и защищать теорию Дарвина, которую он успел за эти годы основательно изучить, но теперь ему нужно было поговорить и о клеточной душе. Ученые не очень благосклонно встретили его теорию наследственности.

— Ему бы вместе с Парацельзом человечка в колбе делать, — дерзко говорили некоторые грубияны. — Ведь сделал же он своего обезьяньего эмбриона…

Нужно было поддержать начавшую тускнеть славу Геккеля.

И он ехал на Мюнхенский съезд, полный задора и высокомерия, полный страстного желания уничтожить своих противников и, главное, — доказать, доказать и еще раз — доказать. Геккель сам не замечал, как из мыслящего биолога он понемножку превращается в нечто среднее между фанатиком-проповедником и ловким жонглером-фокусником. Он не хотел слышать ничего, противоречащего его теориям, он считал их безукоризненными, он даже не допускал мысли о том, что против них можно возражать, что с ним — Геккелем! — можно спорить. Из своих теорий он создал себе нечто вроде особой веры, считал свое учение чем-то вроде нового евангелия. И на каждого противника он смотрел с такой же ненавистью, как смотрели на

еретиков правоверные христиане.

С высоко поднятой головой и сверкающими глазами стоял он на кафедре съезда. Он говорил резко и заносчиво, он не просто делал доклад — он нападал, он учил, делал выговор собравшимся на съезд ученым.

— Точные исследователи требуют экспериментальных доказательств эволюционной теории! — восклицал он. — Это не математика, здесь нужен особый метод — исторически-философский. Ни филогения, ни геология не могут быть точными науками, они науки — исторические.

Биологи недоумевающе переглядывались, а геологи почувствовали себя кровно обиженными. Они-то были уверены, что их наука хоть и не столь точна, как математика, но все же… И вдруг они оказались философами и историками.

— Душа пластидул, — горячился Геккель, — это новое универсальное мировоззрение. Оно соединяет науку о природе и гуманитарные науки в одну единую всеобъемлющую науку.

И он потребовал от съезда, чтобы в школах был введен обязательный предмет — биология в трактовке его, Геккеля. Это учение о развитии — филогения — должно сделаться основой всякого образования.

— Тогда и учение о нравственности будет поставлено на твердую почву. Тогда настанет новая эра в жизни человеческого общества.

— Что за вздор! — шепнул Оскар Гертвиг на ухо своему брату Рихарду.

— Вот никогда не думал, что у бактерий есть душа! — изумлялся доцент-бактериолог.

Ботаник Нэгэли устало щурил глаза и обдумывал собственную теорию наследственности, а в уголке скромно пощипывал ус Вейсманн, перещеголявший позже своей «зародышевой плазмой» и Геккеля и Нэгэли.

Рудольф Вирхов рассеянно гладил седую бороду и поблескивал стеклами очков. Он поглядывал на Геккеля и что-то заносил в записную книжку.

Через несколько дней Вирхов дал отповедь Геккелю.

Он говорил спокойно и размеренно, и его речь казалась обычной лекцией полусонного профессора, а вовсе не страстным нападением на Геккеля.

— Нельзя учить тому, чего толком не знаешь сам, — говорил он. — Только тогда, когда все эти теории, о которых мы недавно слышали, станут вполне достоверны, их можно будет дать школьнику.

Потом Вирхов обрушился на геккелевские соображения о

происхождении человека, назвав их фантазиями и прожектерством. Он говорил и о том, что никаких человеко-обезьян мы не знаем, и о том, что новейшие успехи палеонтологии не приближают, а наоборот — удаляют человека от животных. Он кривил и лукавил: он прикидывался не знающим, например, знаменитого неандертальского черепа, он преувеличивал значение одних фактов и уменьшал значение других. Но он так рассердился на Геккеля за его доклад, что был готов на все, только бы уничтожить этого фанатика-фантазера.

— Психология, душа клеток… Да это пустая игра словами!

Это был сильный удар для Геккеля: его теорию клеточной души даже не стали обсуждать, — это пустые слова.

Вирхов перешел с научных вопросов совсем в другую область.

— Геккель пытается низложить церковь, он хочет заменить ее учение своей эволюционной теорией. Конечно, эта попытка кончится неудачей, но она и в своем крушении принесет с собой величайшую опасность для науки.

— Браво! Гох! — и большинство ученых устроили Вирхову овацию.

Геккель не стал больше выступать на съезде. Но он ответил Вирхову в печати. В этом ответе было все — и клеточная душа, и филогения, и рассуждения об эволюции, и сравнение Берлина и Иены, причем Берлин оказался полицейским городом.

«Вирхов не изучал полипов и медуз, иначе он был бы другого мнения о душе клеток», — ехидно заметил Геккель, а под конец сыграл на ретроградстве Вирхова и собственном новаторстве.

«Дюбуа-Реймон взял своим лозунгом — „Не узнаем“, Вирхов пошел еще дальше и заявляет: „Будем сдерживаться“. Лозунг ученых Иены (тут Геккель взял на себя смелость говорить от имени целого города) будет — „Всегда вперед!“»

Вирхов и Геккель спорили. А тем временем корабль «Челленджер» бороздил океан. С борта корабля в морские глубины спускали то шелковые изящные сетки — «мюллеровские планктонные сетки», то тяжелые и неуклюжие драги, которые, словно сказочные черепахи, ползли по дну океана и загребали в свои объемистые мешки все, что встречали по дороге. В каютах сидели ученые, на полках стояли стройные ряды банок и баночек, на полу тускло поблескивали цинковые бидоны и ящики, а на столах сверкала медь микроскопов. День за днем, неделю за неделей вынимали из сетей и драг «Челленджера» ученые и лаборанты то губки, то морских ежей и звезд, то ракушек, то раков и крабов. Они наловили не только радиолярий, губок и медуз, они ухитрились набрать и того ила, в котором якобы жил пресловутый «Батибий». Батибий попал в банки, банки попали в

Англию и очутились в Лондоне, на столе лаборатории Гексли. И…

— Я ошибся! — сказал Гексли на заседании научной ассоциации. — Я ошибся…

Он был честный исследователь и поспешил сознаться в допущенной им ошибке.

— Ах! — снова раздалось в столовой Геккеля. — Ах!..

«Я ошибся, — писал Гексли, — Батибий вовсе не живое существо, это просто результат воздействия спирта на ил».

В этих коротких и простых строках был крах всего — нет Батибия, нет предка амеб и инфузорий, именем Геккеля названо несуществующее животное.

Геккель принялся доказывать, что Батибий существует, что Гексли был прав в первом случае и ошибался во втором. Из этих доказательств ничего не вышло, и Геккелю пришлось отказаться от этого предка, пришлось похоронить нерожденное существо.

Похоронив Батибий, Геккель с еще большим азартом принялся разыскивать других «предков» и строить новые «мосты», столь же эфемерные, как и «мост Батибия».

— О! — прошептал он, когда увидел, какую массу радиолярий привезла экспедиция «Челленджера». — Тут есть чем заняться…

И он принялся за работу. Он рисовал радиолярий, рылся по словарям и справочникам в поисках за благозвучными названиями для новых видов. Он не мог отдаться этой работе целиком: то нужно читать студентам лекцию, то писать статью, то мчаться в соседний город и защищать теорию Дарвина. Он работал урывками и изучал челленджеровских радиолярий целых десять лет. Зато он разделил их на 85 семейств, 204 легиона и 2 подкласса. Он описал 4000 видов и дал 140 таблиц рисунков. И когда вышло это увесистое сочинение — в нем было около 2000, огромного формата и толстой бумаги, страниц, то далеко не всякому человеку было по силам поднять его.

И все же даже и радиолярии не могли успокоить Геккеля. Оставалось одно — прокатиться куда-нибудь. Он очень любил ездить в поисках за «красотами природы», объездил уже и Египет, и Малую Азию, и Балканы. Куда поехать?

— Цейлон! Вот где красота природы проявляется во всей полноте.

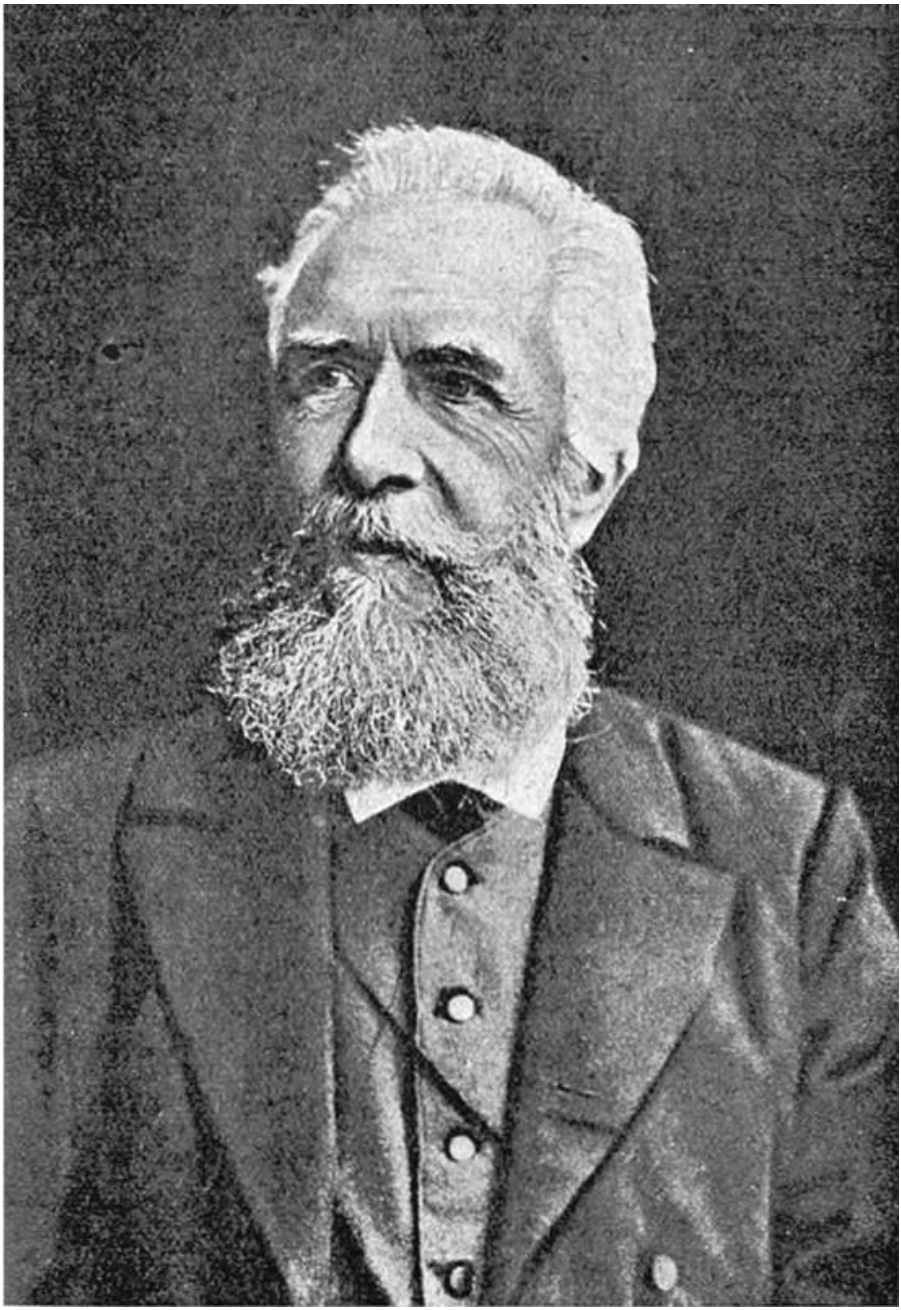
И он упаковал микроскоп и несколько сот банок и склянок, захватил краски и огромный альбом и покатил на Цейлон — остров, где зелены не только растения, но и жуки, бабочки, стрекозы, мухи, птицы, где зелено все.

5

«Въезжий дом» в Беллингемме на берегу моря принял странный вид. Одна из его комнат (их и всего-то было три — общая и две спальни) была превращена Геккелем в лабораторию. Он навешал на стенах градусники и сети, наставил на полках ряды банок, баночек и склянок, разложил на столе инструменты и книги. Ножки столов, кроватей и этажерок он поставил в плошки с водой — нужно было защищаться от набегов муравьев и термитов, которые уже успели пронюхать о приезжем чужеземце, вылезли из щелей и забегали по полу.

Лаборатория вышла хоть куда. Правда, из каждой щели ползли муравьи, но зато — рядом море, а в нем — радиолярии и медузы, полипы и черви. И — кто знает? — может быть там, где-то в глубине, копошится в ожидании геккелевской сетки новый невиданный «мост».

Не успел Геккель толком разложить свои вещи, как его комната наполнилась посетителями. Вся местная «интеллигенция» собралась поглазеть на иностранца. «Доктор» интересовался микроскопом, судью привлекали инструменты для вскрытий, школьного учителя — книги, почтмейстера — сундуки. Просто «туземцы» хватали и трогали все — им было не важно: микроскоп, термометр, мюллеровская сетка или просто баночка с формалином. Они нюхали кислоты и карболку, забавно морща носы, до слез чихали, нанюхавшись нашатырного спирта или формалина, и с удивлением глядели на странные сети, которыми приезжий собирался ловить в море — конечно, рыб.



Эрнст Геккель (1834–1918).

Склонность к порядку и привычка к школьной дисциплине быстро подсказали Геккелю, как быть в этом затруднительном случае.

— Вы можете приходить ко мне сюда по вторникам и пятницам от четырех до пяти часов вечера, — сказал он своим

милым гостям. — Я буду вам все показывать и рассказывать.

Он не угадал. Сингалезцы были совсем не похожи на иенских студентов, они не походили и на любопытных итальянцев, когда-то надоедавших Геккелю в Мессине. Они ничему не верили, они хотели все потрогать, и они с такой скоростью забывали услышанное, что через пять минут после объяснения снова хватались за микроскоп и спрашивали, умиленно и покорно глядя на бородатого немца, что это такое.

Едва он успевал отделаться от двуногих посетителей, как появлялись другие. В лишенные стекол окна врывался ветер и сдувал на пол листки бумаги, а то и баночки. В щели летели мухи и комары, а из пола вылезали муравьи. А как только он успевал справиться и с ними — солнце пряталось, и в микроскопе Геккеля становилось темно, как на дне океана.

А потом еще началась возня с лодкой. Легкие лодки туземцев не годились для научных поездок. И когда Геккель попробовал выехать в море со своим ассортиментом банок и склянок, цинковых ящиков и всевозможных сетей и сачков, то гребцы предупредительно сказали ему:

— Разденьтесь!

— Зачем? — вытаращил глаза ученый, только что завидевший вдали медузу и уже заранее нацелившийся в нее сачком.

— Плавать в платье трудно, а мы сейчас перевернемся.

— Греби к берегу! — закричал Геккель, забывший о профессорской солидности.

— Ах, мои шлюпки на морских станциях Европы! — горевал он, выползая из узенького челнока. — Как они были хороши и удобны! — И он принялся прилаживать к узкой и длинной лодке деревянный помост, весьма напоминавший его кровать, она же — лабораторный стол. Когда он торжественно воссел на этом помосте, поставив направо от себя большущий ящик с банками, разложив налево сети и держа, как знамя, сачок в руке, то туземцы прониклись к нему небывалым почтением.

— Это великий ловец рыб, — шептались они, стоя на берегу и следя за удалявшейся лодкой. — Посмотри, как он сидит!

А когда профессор нацепил черные очки — очень уж сверкало море, — то сингалезцы взвыли от восторга.

— Греби! — покрикивал Геккель, думая, что в море будет не так жарко.

Но там было еще жарче. И когда он пробыл в этом пекле два часа, то почувствовал — еще миг, и он упадет со своего помоста в воду.

— Лей! — скомандовал он гребцу. — Лей!

Изумленный гребец окатил его водой с головы до ног. Но этого Геккелю показалось мало: он намочил в воде полотенце, обмотал голову, а поверх этого сооружения надел шляпу. Деловито поглядывая сквозь черные очки на гребцов, он приказал им слушаться его и делать все, что он прикажет.

Ловко поворачиваясь на помосте, он орудовал то одной сеткой, то другой. Закидывал их и вытаскивал, вылавливал из них мелких прозрачных рачков и червей, совал их по баночкам и — спешил, спешил, спешил…

— Еще час, и я умру от удара, — разговаривал он сам с собой.

— Колдует! — перешептывались гребцы.

Насовав во все банки и склянки добычу, Геккель велел повернуть к берегу. Теперь, на свободе, можно было ознакомиться и с результатами ловли. Но животные уже начали разлагаться. Вместо красивых медуз, мелких рачков и прозрачных изящных сальп в баночках виднелся на дне какой-то мутноватый осадок.

— Скорее к берегу! — грозно закричал Геккель, и гребцы налегли на весла.

А на берегу профессора ждала толпа. Всем было интересно поглядеть, что наловил своими занятными сетками бородатый очкастый человек. И едва лодка причалила, как вся эта ватага бросилась навстречу Геккелю.

Когда Геккель, протолкавшись сквозь толпу, помчался домой, держа в руках баночки с уцелевшими медузами, то изумлению их не было пределов.

Немец наловил всего две малюсеньких баночки, в каждой из них было на дне немного беловатой слизи. И — все.

— Он готовит чудодейственный напиток! — сказал один.

— Нет! Он хочет изготовить новый сорт подливки к рису, — ответил другой, более практичный.

Солнце сильно подвело Геккеля: доставлять домой пойманных нежных морских животных было очень нелегко. С горя он принялся собирать сухопутных животных — бабочек и жуков, птиц и ящериц. Это занятие было хорошо знакомо сингалезцам, и они с увлечением стали тащить к нему жуков и ящериц. Но и тут цейлонский климат продолжал свои милые шутки. Шкурки птиц никак не хотели сохнуть — так влажен был воздух. Словно белье для просушки развешивал Геккель каждый день шкурки на веревках, внимательно следя за небом. И как только набегала тучка, он бежал во двор — снимать шкурки. Если бы он знал, что его работа доставит удовольствие только муравьям и термитам, он не стал бы уделять столько времени сушке и сниманию шкурок, но откуда было ему знать, что эти маленькие каверзники

совсем не боятся нафталина и камфары. Он уложил шкурки в ящики, отнес их в чулан, посыпал кругом нафталином и ушел. А когда ушел он — пришли муравьи… Скоро от шкурок птиц, от жуков и бабочек, от засушенных растений и зеленых кузнечиков остались только кучки буроватого порошка.

Муравьи — маленькие черные муравьи — и термиты сделали свое дело на совесть.

Геккель набил муравьями и термитами с десяток баночек, но остался без шкурок и жуков.

— Каждый день мне стоит пять фунтов стерлингов, — вот с какими словами обращался к себе Геккель каждое утро, прожив на берегу моря с неделю.

Вскочив в пять часов утра, он спешил выкупаться, пил чай, ел бананы и кукурузные лепешки. Он скучал о «милом кофе», но цейлонский кофе был куда хуже немецкого, — тут было так сыро, что кофейные зерна не могли как следует просохнуть. В семь часов утра он деловитыми шажками шел на берег и торжественно влезал на помост лодки. К десяти часам он уже возвращался с ловли, спешно рассовывал добычу по банкам, кое-что тут же зарисовывал и принимался за второй завтрак, состоявший из риса и подливки к нему.

Слуга Геккеля — Бабуа — при изготовлении подливки пускал в ход все остроумие, отпущенное на его долю природой. То он валил в эту подливку сахар, то сыпал столько перцу, что она походила на огонь, то делал подливку из мяса, то из кокосовых орехов, то из овощей. Бабуа совал в подливку всевозможных представителей фауны Цейлона, начиная от рыб и маленьких креветок и кончая жареными улитками, слизняками и яйцами морских ежей. Иногда он подбавлял в нее, для разнообразия, жуков, бабочек и гусениц, попадались там и летучие мыши, жирные ящерицы и даже змеи. Бабуа не страдал излишними предрассудками и считал съедобным все, что можно засунуть в рот и прожевать хотя бы наполовину. И Геккель, сидя за столом, вылавливал из риса кусочки неведомых животных и пытался определить их положение в системе, а заодно и на ветках его знаменитого родословного дерева. Это было увлекательное занятие! Попробуйте узнать по прожаренному кусочку, кто это — ящерица, рыба, змея или каракатица. Понемножку Геккель привык к этому блюду и тогда начал подстрекать изобретательность своего слуги, требуя все новых и новых сортов подливки. Желая порадовать ученого, тот изготовил подливку из летучей лисицы, чему даже сам удивился. Он не ожидал от себя ни такой смелости, ни такой изобретательности. А на обед Бабуа подавал Геккелю маринованных обезьян, суп из змей и жаркое из

больших ящериц-мониторов. Это называлось «обед по-цейлонски».

Когда все ящики, банки и баночки были заполнены, наступил самый важный момент: нужно было запаивать цинковые ящики. Геккель целый день провозился с паяльником, обливаясь потом, и кляня и ящики, и паяльник, и жару, и самый Цейлон. Наконец ящики, в которых хранились голотурии и медузы, морские звезды и ежи, змеи, ящерицы и многое другое были запаяны. Это была замечательная коллекция, которую можно было бы назвать так: «из чего можно изготовить подливку к рису», и будь Геккель попрактичнее, он мог бы заработать деньги на коллекции, выставив ее для обозрения поварам Германии.

Вдоволь наработавшись, Геккель решил отдохнуть и проехаться на Адамов пик — самую высокую гору Цейлона. Это была священная гора, на ее вершине находился храм, и туда сотнями поднимались паломники. Но Геккеля привлекало не это. Уговорившись с директором Ботанического сада, доктором Трименом, и подобрав небольшую компанию, он тронулся в путь. На Адамовом пике, согласно преданиям, уже успели побывать и библейский Адам, и Будда, и апостол Фома, и Александр Македонский. Но если на этот пик и лазали всякие почтенные люди, то ни один из них не делал, конечно, на вершине пика того, что сделал Геккель.

Геккель — везде и всюду Геккель: и на вершине пика он прочитал речь, посвященную… Дарвину. Конечно, могло ли быть иначе? Его слушателями были, не считая его спутников по поездке, около полусотни богомольцев всех чинов, рангов и национальностей. Геккель читал речь так зычно и так при этом жестикулировал, что богомольцы спрашивали друг друга: кто этот жрец-чужеземец и почему он так сердится?

«Мы совершили благочестивый поклонный обряд на вершине Адамова пика», — писал потом об этом знаменательном дне Геккель. Этот «поклонный обряд» был в сущности не чем иным, как своеобразным «молебном о здравии» Дарвина, молебном особым, совершенным до всем правилам той «филогении», которую проповедывал Геккель, апостол и первосвященник этой новой религии. А повод был самый уважительный: это было 12 февраля, день рождения Дарвина.

— Я принес вам подарок! — обрадовал его перед отъездом с Цейлона доктор Бот, преподнося ему «Негомбского чорта» — большого ящера, единственного из неполнозубых млекопитающих, встречающихся на Цейлоне.

Геккель тотчас же попытался засунуть «чорта» в цинковый ящик со спиртом. Не тут-то было.

Тогда Геккель повесил ящера — тот не хотел задыхаться.

Геккель взрезал ему брюхо — тот жил себе, как ни в чем не бывало, и так бился, когда его совали в спирт, что расплескал чуть ли не половину драгоценного напитка.

Набрав полный шприц карболки, Геккель вспрыснул ее ящеру; тот взмахнул хвостом, забил лапами и — отказался умирать.

Геккель вспрыснул еще шприц — безрезультатно.

Очевидно, ящер обладал секретом бессмертия; по крайней мере обычные средства на него не действовали. Со вспоротым животом, с обрывком веревки на шее, благоухая карболкой, он продолжал жить.

— Ну, погоди! — решил Геккель. — Я тебе покажу! — и он закатил ему такую дозу цианистого калия, что ее хватило бы на сто табунов лошадей.

Этого не смог выдержать даже «Негомбский чорт». Он умер.

Через несколько дней пароход повез в Германию и Геккеля, и его ящики, и баночки, и «Негомбского чорта».

6

Альбом рисунков, сделанных на Цейлоне, был прекрасен — Геккель был хорошим художником.

— Нужно ознакомить читателей с красотами природы, — решил Геккель и издал эти рисунки.

Издание альбома оправдало часть расходов по поездке на Цейлон.

Геккель так увлекся красотами тропического мира, что был очень непрочь поехать опять куда-нибудь. Но у него не было времени для этого. Экспедиция «Челленджера» завалила его банками и ящиками с медузами и губками. Пришлось заняться ими. В несколько лет Геккель написал три толстых тома, посвященных этим медузам и губкам, и внес много нового в зоологию.

От медуз и сифонофор он неожиданно перешел к… философии.

— Дюбуа-Реймон утверждает — «мы не узнаем» — и приводит семь неразрешенных мировых загадок. Он ошибается — шесть из них уже разрешены!

Геккель считал, что именно он разрешил эти неразрешаемые загадки. Седьмую же загадку — «о свободе воли» — он назвал «догмой» и заявил, что она основывается на самообмане. А значит

и говорить о ней не стоит.

Через несколько лет из печати вышли «Мировые загадки». Это было своего рода «евангелие от Геккеля».

Название книги было интересно и завлекательно, фамилия автора гремела по всему миру. И книга разошлась в сотнях тысяч экземпляров и действительно сделалась евангелием для последователей Геккеля.

«Монизм» — вот новая религия, провозглашенная Геккелем. Он подменил бога загадочным словом «первооснова субстанции» и заявил, что только так и можно толковать ту «высшую силу», которая лежит в основе всего.

«Для нашей современной науки понятие „бог“ имеет смысл только в том случае, если видеть в нем последнюю недоступную познанию причину всех вещей, бессознательную и гипотетическую „первооснову субстанции“».

Это было очень тонко сказано. Тут была и недоступность познанию, и бессознательность, и первооснова. Геккелевская «субстанция» оказалась наделенной всеми основными признаками христианского бога. Словом, это был тот же бог, но иначе названный, бог «по последнему слову науки».

Геккель говорил о своей «субстанции» с профессорской кафедры, читал популярные лекции, писал статьи для газет и журналов, издавал брошюры и книжки. И малограмотный фермер, прочитав брошюру Геккеля, раздумчиво качал головой и шептал: «Как он пишет! Как это высоко и прекрасно! Так высоко, что я ничего не понимаю. Да, это великий человек! И его бог — последнее слово науки».

— Мы будем строить храмы в честь новой религии, — говорил Геккель с профессорской кафедры. — Мы создадим новую религию, великую и разумную, основанную на научных началах. Тогда все человечество переродится!

Он основал даже «Союз монистов» и выработал «положение» об его организации и дал нечто вроде «платформы монистов». Там, наравне с теорией, он попытался дать и «практику», указывая, как должны вести себя «монисты» в разных житейских случаях. Впрочем, его «монистические упражнения в духе социализма» не пошли дальше «справедливого правительства» и «разумной деятельности общественных людей с широким разделением труда и взаимным дополнением и поддержкой рабочего класса».

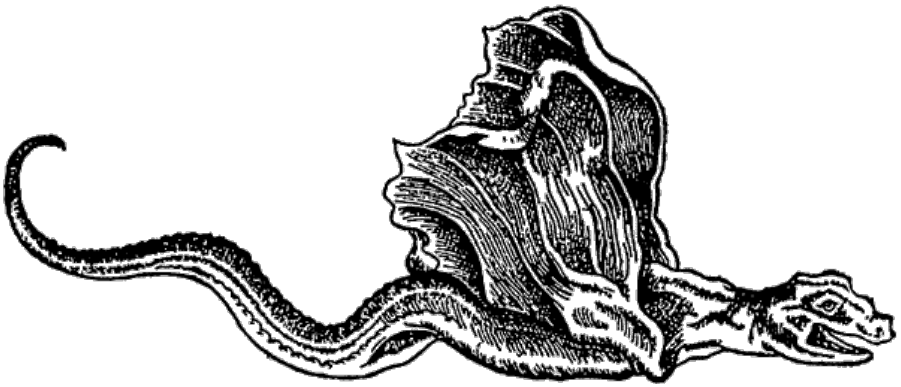
Он умер, когда ему было за восемьдесят лет.

Всю жизнь он боролся за дарвинизм, вся его научная деятельность была направлена к тому, чтобы укрепить теорию Дарвина. И он делал для этого все, что только мог. Больше того

— он делал и то, чего не мог и даже не должен был делать.

«Лучше бы он любил меня поменьше» — вот отзыв о нем Дарвина.

Как неблагодарны бывают люди…



Базилиск или дракон, сфабрикованный из рыбы — ската.

VIII. За зародышем

1. Между двух стульев

1

Охота за яйцом началась очень давно. Еще Гарвей охотился за тайной куриного яйца. Реди пытался проникнуть в секреты мушиных яиц, Мальпиги раскрыл тайну яйца орехотворки, а Сваммердам придумал свою теорию. Но все эти охотники — а их было много — как бы знамениты и прилежны они ни были, действовали как-то вразброд. Они не сравнивали результаты своих охот, не старались обобщить. В этой охоте долгое время не было никакого порядка. Навели порядок в запутанных «яичных делах» русские охотники, а первым из них был Бэр, хотя фамилия у него и совсем не русская.

Ученый и его ученик.

По происхождению он был эстонец и воспитывался у себя на родине, у дяди. У отца Бэра было много детей, а у дяди — ни одного; вот они и поделились. Еще ребенком Карлуша Бэр старательно собирал раковины и окаменелости и прятал их так, что потом и сам найти не мог.

Когда Карлу исполнилось одиннадцать лет, он попал в руки

учителя-медика Гланштрема.

— Что ты делаешь? — спросил его однажды Карл, увидя, что его учитель держит в одной руке цветок, а другой перелистывает какую-то странную книгу.

— Я хочу узнать название этого цветка, — ответил учитель, большой любитель ботаники.

— Да разве это можно узнать по книге?

Гланштрем объяснил ему, и Карл увлекся ботаникой. Определение растений стало для него чем-то вроде решения загадок и ребусов, и он готов был решать эти хитрые ребусы с утра до ночи. Одно было плохо: учитель был не очень силен в ботанике, и далеко не всегда он и Карл были уверены в правильности определения, а значит и решения задачи. Этот же Гланштрем соблазнил мальчика медициной — хоть сам и недоучился, — и мальчик начал мечтать о том счастливом времени, когда он станет врачом.

Так, мечтая, он попал в школу, в Ревель. Но едва он подрос, как начал мечтать об ином. Теперь это были мечты не о враче, целителе человеческих недугов, а наоборот. «Я буду военным», — решил Карл и принялся изучать тактику и фортификацию. Чего он только ни изучал в этой школе — все, что хотите, кроме русского языка. И только седым стариком, прожив куда больше половины жизни, он научился кое-как объясняться на языке страны, великим ученым которой он был.

Когда Карл, восемнадцатилетним юношей, окончил школу, перед ним встал вопрос — куда ехать учиться дальше. Он уже успел забыть о своих желаниях стать военным, он собирался в университет. Отец, более практичный человек, предпочитал заграничные университеты, но Карлу хотелось остаться в России. Он выбрал Дерпт, полунемецкий город.

— Хорошо, но выучись там русскому языку, — поставил условием своего согласия отец. И Карл обещал, не подозревая, что он самым неприличным образом обманет отца.

Ему казалось, что в Дерпте он найдет ответы на все вопросы. Бэр быстро разочаровался. Став медиком, он не увидел ни одной лаборатории; даже анатомического театра не было в столь замечательно оборудованном университете. Профессора читали скучно и неинтересно, да и откуда мог быть у них особый интерес к лекциям, когда, например, знаменитого ботаника Ледебура[49] заставляли заодно читать курс зоологии и даже минералогии. Конечно, Ледебур читал как и что попало. Только физиолог Бурдах порадовал молодого студента, да и то читать-то он читал, но показывать ничего не показывал.

В 1812 году пришел Наполеон со своими полками,

собранными из всех стран Европы. Его генерал Макдональд[50] повел армию на Ригу.

— На защиту родины! — раздался клич среди студентов Дерпта, и многие из них, в том числе и Бэр, отправились защищать отечество. Бэр попробовал лечить, но в военных госпиталях он узнал мало полезного. Он научился узнавать температуру наощупь и наливать лекарство прямо на глаз, научился ухаживать за больными, имея только воду. Может быть, эти сведения и были очень полезны для данного случая, но на что они врачу, работающему в мирной обстановке?

«Мы были очень рады, когда Макдональд отступил от Риги, — писал Бэр об этих героических временах своей жизни. — Сомневаюсь, чтобы мы принесли заметную пользу государству».

Должно быть, отец Бэра забыл о том, что он отпускал сына в Дерпт только на год — прошло четыре года, а Бэр продолжал числиться студентом и уже готовился к выпускным экзаменам. Темой для докторской диссертации он взял «Эпидемические болезни в Эстонии». Диссертация вышла очень недурна, а если прибавить сюда, что в ней он занялся кстати и этнографией, то она была и совсем хороша.

— Но я ничего не знаю, — сказал себе Бэр, получив докторский диплом. — Как же я буду лечить?

Потому ли, что он не знал русского языка, потому ли, что он разуверился в возможности научиться чему-нибудь в русских университетах, но он поехал доучиваться за границу. Отец дал ему немного денег и посоветовал жить поэкономнее.

— Я буду изучать только практическую медицину, — решил Бэр. — Никаких лекций! — И он отправился в Вену, где гремели имена Гильдебрандта, Руста, Беера и других знаменитостей медицины.

— Оставайся здесь, — уговаривал его в Берлине Пандер. — Здесь такие лаборатории, такие музеи и библиотеки, здесь так читают лекции, что…

— Нет! — решительно ответил Бэр. — Нет!

Вена обманула его. Читать книги он мог и дома, а клиники — они были очень хороши для всех, но не для молодого практиканта. Бэру очень хотелось постичь тайны хирургии, но знаменитый Руст делал только очень сложные и ответственные операции, а все остальные поручал молодым врачам. Тогда Бэр пошел к терапевту Гильдебрандту, но и тут ничего не вышло. Знаменитость была увлечена очень важным опытом — Гильдебрандт не давал своим больным никаких лекарств и смотрел, что из этого выйдет. Лечения не было совсем, а когда профессор обходил свои палаты, — нужно же было посмотреть,

как чувствуют себя больные без лекарств, — то около него толпилось столько врачей и ассистентов, что увидеть больного и услышать слова профессора могли только стоявшие с ним плечо к плечу.

Потолкавшись в свите Гильдебрандта, поглядев, как кромсают больных молодые хирурги, Бэр призадумался.

— Зачем я поехал сюда? Здесь не лучше, чем в Дерпте.

Вскоре Бэр решил, что медициной можно заняться и в будущем году.

— А пока займусь-ка я естествознанием…

Вена была, однако, неподходящим городом для естествознания — ни одного хорошего натуралиста там в то время не было. Бэр отправился пешком на запад. В маленьком городишке он встретил двух натуралистов.

— Где бы мне поучиться сравнительной анатомии? — спросил он их.

— Идите к Деллингеру[51] в Вюрцбург, — ответили те, нимало не удивившись странному вопросу, заданному на проезжей дороге.

— Да по дороге зайдите ко мне, в Мюнхен, — прибавил один из них. — Я дам вам кое-каких мхов. Старик Деллингер любит заняться ими в праздник.

Натуралисты уехали, а Бэр пошел пешком. Он прошел через Мюнхен, Регенсбург и Нюренберг и осенью добрался до Вюрцбурга.

— Кто вас послал ко мне? — спросил его Деллингер.

— Вот, — протянул ему пакет со мхами Бэр.

Действительно, мох оказался превосходной рекомендацией. Старик просиял и потрепал Бэра по плечу.

— Хорошо, хорошо… Но вот что — я не читаю сравнительной анатомии в этом семестре.

— Как же так? — остолбенел Бэр.

Воспитанник Дерптского университета, где все науки изучались на лекциях, он даже представить себе не мог, что можно научиться чему-нибудь без лекций. Для него аудитория была именно тем местом, где раскрываются все тайны природы, и где — и только там! — можно узнать все и обо всем.

— А зачем вам лекции? — спокойно поглядел на него Деллингер. — Приносите сюда какое-нибудь животное и анатомируйте его.

Бэр помчался в гостиницу, где он остановился. Всю дорогу он напряженно думал, какое животное ему взять для первого раза. Он решил было взять собаку, но ни одной собаки ему раздобыть не удалось. Кошка, которую он стал было ловить, оцарапала ему

руки.

«Здесь продаются самые лучшие пиявки», — прочитал он на вывеске аптеки.

— Ура! — и через полчаса он входил к профессору с дюжиной пиявок.

— Вот и прекрасно. Садитесь и… — тут профессор принялся разъяснять, что и как делать с пиявкой.

Так и пошло: Деллингер занимался своими делами, Бэр — своими. Пиявки, лягушки, раки, голуби по очереди сменяли друг друга.

Так прошла зима. Бэр потрошил животных, ходил на лекции, читал книги. Тут подошли к концу деньги — жить стало не на что. Но выход из положения нашелся.

«Я перешел на кафедру физиологии в Кенигсберг, — написал ему профессор Бурдах, тот самый, у которого Бэр учился еще в Дерпте. — Поступай ко мне в прозектора».

— Неужели я буду профессором? — испугался Бэр, не представлявший себе, как он взойдет на кафедру и начнет читать лекции. Но он все же согласился, попросив небольшой отсрочки — сразу он никогда и ни на что не соглашался. Отправившись в Берлин — понятно опять пешком, — он всю зиму слушал там лекции, перебиваясь с хлеба на квас, а получив немножко денег от отца, съездил на родину, повидался с родителями, и в середине лета был уже в Кенигсберге.

2

С медициной было покончено навсегда. Теперь Бэр сделался натуралистом. Он начал читать курс сравнительной анатомии беспозвоночных животных, причем не столько рассказывал, сколько показывал рисунки и препараты. Читал он прескверно: слабым голосом он произносил несколько фраз, а потом вдруг резко вскрикивал. Многие весельчаки уверяли, что Бэр делает это нарочно — чтобы студенты не дремали на его лекциях.

Карл Бэр (1792–1876).

Предмет был нов и интересен; даже сам Бурдах заходил послушать своего прозектора.

Читая, между прочим, и курс антропологии, Бэр так увлекся измерением черепов и костей, что решил навести здесь небольшой порядок.

— Нельзя же так, — брюзжал он. — Каждый меряет, как хочет. А потом разбирайся в этой каше.

Но времени у него было мало, а черепов и еще меньше. Мечты о порядке в груде человеческих черепов так и остались мечтами.

Зато цыплят и куриных яиц было сколько угодно. Бэр интересовался этими яйцами еще и раньше: его приятель Пандер очень старался проникнуть в тайны куриного яйца и подбивал одно время на это и Бэра.

— Я здесь ничего не понимаю, — сказал Бэр, получив книгу Пандера, в которой тот описывал свои наблюдения над развитием куриного зародыша.

Не думайте, что он был уж такой бестолковый. Нет. Сам великий Окен, глава натур-философов Германии да и всей Европы, тоже ничего не понял в пандеровской работе. А уж если не понял натур-философ, то чего же требовать от простого прозектора? Но натур-философ и прозектор отнеслись к этому непонятому яйцу по-разному. Окен сказал: «я не понимаю» и забыл об яйце, а Бэр был не таков. Он не понял — да, но — он хотел понять. Оставалось одно — самому заняться изучением куриного яйца.

И вот, как когда-то давно у Гарвея, куриные яйца наполнили лабораторию ученого.

Бэр радостно и неутомимо принялся за яйцо. Он не подошел к нему вслепую, нет. Он знал уже многое, он знал ряд тайн развития, и для него то, что происходило в яйце, было чуть ли не заранее известно.

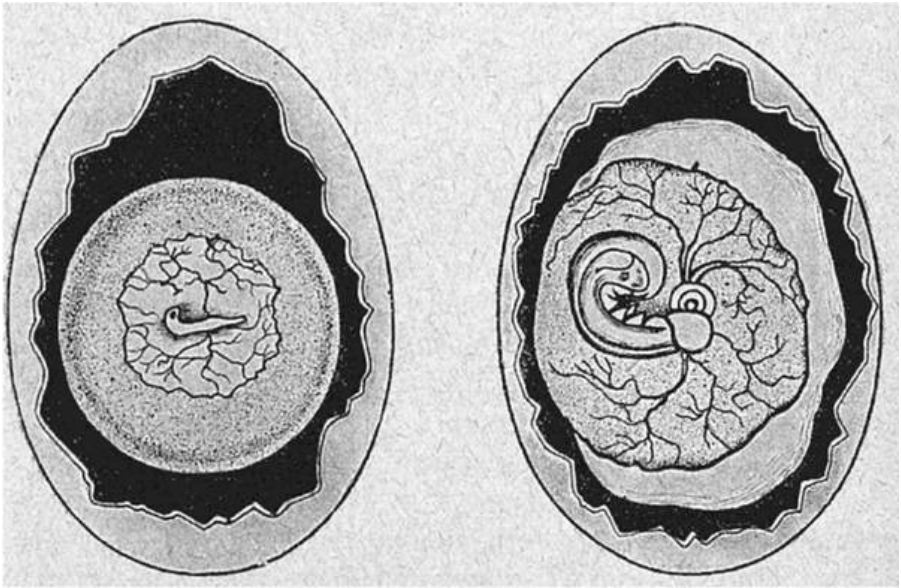
— Да, этого и следовало ожидать, — спокойно сказал он, увидев, как на зародышевой пластинке образовались два параллельных валика.

Он ждал следующего явления в этой занимательной истории развития куриного зародыша.

Из двух валиков понемножку образовалась трубка — валики сомкнулись, наклонившись один к другому.

— Так! — поставил точку Бэр и перешел к рыбам и лягушкам.

Теперь в его лаборатории появились аквариумы и разные посудины с развивающейся оплодотворенной икрой. И в этой икре происходило то же самое, что и в курином яйце: появлялись валики, смыкались и образовывали трубку. В трубке образовывалась нервная система — тоже в виде трубки. Везде пищеварительный канал образовывался как загиб нижнего зародышевого листка, везде пупок был на брюшной стороне, обращенной к желтку.



Развитие куриного зародыша (направо более взрослый).

Бэр был большим поклонником Кювье и его теории типов. И увидев все это, он решил, что именно «тип» руководил развитием зародыша. Для проверки своего предположения он проследил еще развитие раков и насекомых и увидел, что там дело обстоит несколько иначе. Там очень рано намечалась членистость тела, там пупок — если он был — помещался на спинной стороне, а брюшная сторона появлялась раньше спинной.

— Тип другой и развитие другое! — сказал он себе.

Бэр начал заниматься сравнением того, что он увидел, и таким образом положил начало новой науке — сравнительной эмбриологии.

Но все это было еще пустяками. Ему удалось увидеть то, чего еще никто не видел. Он открыл яйцо млекопитающих.

С яйцом млекопитающих была вообще очень длинная и путаная история. Одни ученые принимали за яйцо так называемый «Граафов пузырек», названный так по имени ученого, впервые увидевшего этот пузырек и решившего, что он-то и есть загадочное яйцо. Другие предполагали, что яйцо образуется при свертывании жидкости, вытекающей из лопающегося пузырька, — что он лопается, это уже знали. И все же во всех этих разговорах была доля правды — «Граафов пузырек» и яйцо тесно связаны друг с другом: яйцо созревает именно в пузырьке, и когда оно созреет, то пузырек лопается, и яйцо вываливается из него.

— Яйцо попадает в яйцевод вполне готовым, зрелым.

Образуется же оно в яичнике. Значит, искать его нужно либо в яичнике, либо на пути в яйцевод, — сказал Бэр.

В лабораторию была приведена заведомо только что оплодотворенная собака. Ее убили, положили на стол, вскрыли ей живот.

— Ну-с! — сказал Бэр и взял в одну руку пинцет, а в другую — скальпель. Микроскоп и прочие принадлежности стояли наготове.

Он быстро добрался до яичника и еще быстрее разыскал «Граафовы пузырьки». На его счастье собака попалась бродячая, она всю жизнь голодала, жира у нее совсем не было, и он не затруднял поисков. Рассмотрев яичник, Бэр вскоре нашел созревший пузырек. Он осторожно подхватил его пинцетом, положил на стеклышко, сунул под микроскоп и припал глазом к окуляру. В пузырьке мелькало какое-то мутноватое пятнышко, но оно было так неясно и неотчетливо, что рассмотреть его было невозможно. Бэр вынул препарат, осторожно вскрыл пузырек, снова наставил на него волшебные стекла микроскопа, взглянул…

«Я отскочил, как пораженный молнией», — писал он позже об этом историческом моменте.

Он отчетливо увидел резко ограниченное небольшое желтоватое тельце, поразительно напоминавшее желток куриного яйца. Он не мог сразу вернуться к микроскопу и взглянуть на яйцо собаки еще раз. Он сел в сторонке и отдыхал, порывисто дыша. Он боялся, что все это призрак, что и микроскоп и его собственные зоркие глаза обманули его.

Яйцо млекопитающего было найдено.

Это открытие Бэр обнародовал в форме послания на имя нашей Академии Наук. Ученые-академики выслушали послание и тотчас же избрали Бэра членом-корреспондентом.

— Кювье придумал типы животных. Он изучал только их строение, но не изучал развития. Посмотрим, прав ли он, — и корреспондент Академии Наук принялся проверять члена Французской академии Кювье. Бэр занялся изучением развития различных животных и смотрел, совпадает ли оно с теорией типов Кювье.

Оказалось, что Кювье в общем прав. У разных типов животных развитие шло по-разному, причем в самом начале развития зародыша сходство между типами было больше, а потом все усиливалась и усиливалась разница. Особенно старательно Бэр изучил развитие позвоночных.

— Вы только сравните! — звал он Бурдаха к микроскопу и показывал ему препарат за препаратом.

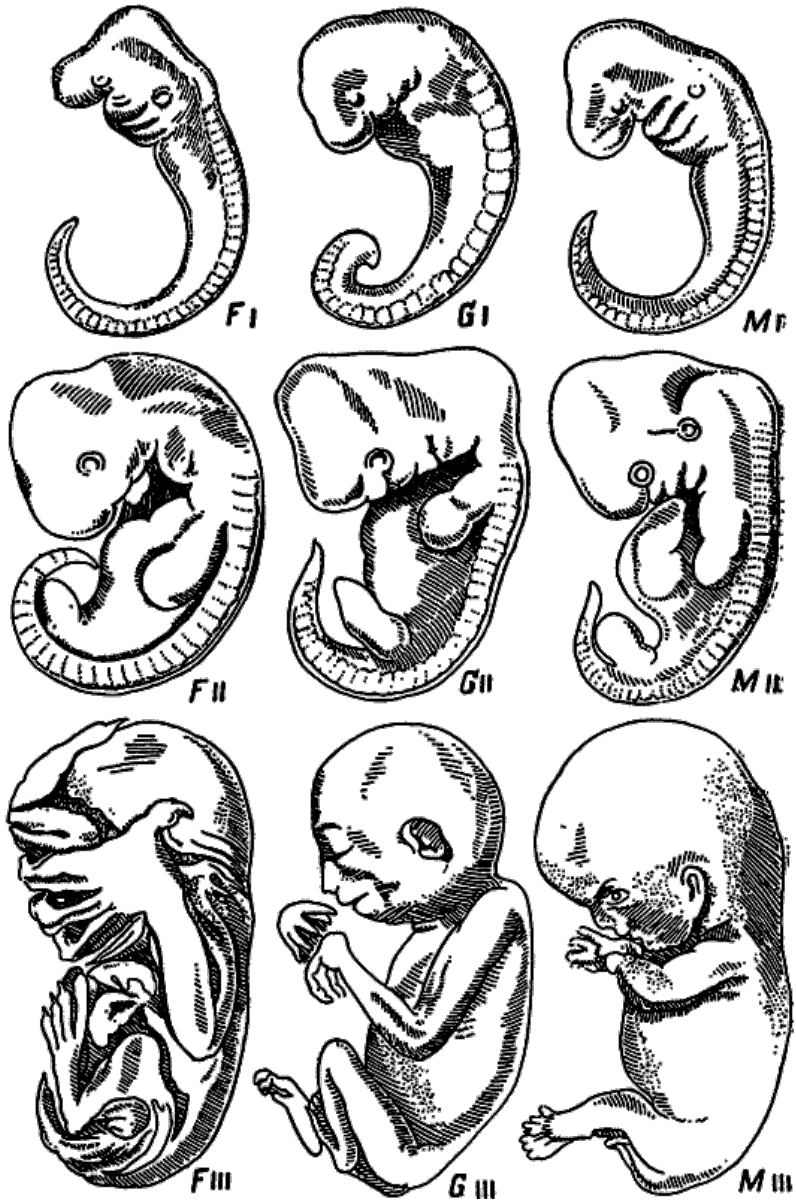
Бурдах смотрел, щурился, протирал глаза, протирал окуляр и — ничего не понимал.

— Да они все одинаковые! Что же вы мне одно и то же показываете?

— Одинаковые? — и Бэр радостно смеялся. — В том и дело, что они не одинаковые! Это зародыш коровы, это ящерицы, это голубя, а это лягушки. Но они еще очень молоды. Таких молодых зародышей легко перепутать, но вы посмотрите на более взрослых, — и он выложил новые препараты.

— Правда! — прошептал Бурдах. — Совсем разные! Теперь и я скажу, где корова, а где рыба.

По мере роста зародышей, росли и их различия. Сходство зародышей давало новый путь для классификации животных — изучение зародыша позволяло выяснить родство между животными. Этим и занялся Бэр. Он показал, что развитие зародыша идет у каждого типа животных по-своему. Он подтвердил теорию типов Кювье.



Зародыши позвоночных животных — летучей мыши, гиббона и человека. Вверху более молодые, внизу более взрослые.

Изучая развитие зародышей, Бэр делал открытие за открытием. Он открыл так называемую спинную струну у позвоночных — основу их внутреннего скелета. Он разобрался в путанице зародышевых оболочек у млекопитающих, во всех этих амнионах и аллантоисах. Он раскрыл секрет образования мозга и подробно описал, как мозг возникает в виде нескольких пузырей.

Он проследил историю каждого пузыря и указал, из какого пузыря какая часть мозга получается. Он узнал, что глаза образуются путем выпячивания переднего пузыря. Он наблюдал развитие сердца и других органов. Он установил, что вообще у зародыша сначала появляются складки, потом они свертываются в трубки, а потом из трубок образуются те или другие органы. Он проследил, что из зародышевых слоев образуются определенные ткани тела. Из животного листка получаются органы животной жизни, то есть органы движения и ощущения, а из растительного слоя образуются органы растительной жизни, то есть питания и размножения. Перечислить все, что он видел в свой потрепанный микроскоп, это значит — переписать половину его работ.

3

Бэр так сжился с Кенигсбергом, так сроднился с Пруссией, что временами чувствовал себя почти настоящим пруссаком, хотя нередко ему и очень хотелось прокатиться куда-нибудь подальше.

Пандер, изучавший куриное яйцо, уже довольно давно был русским академиком. Но вот он оставил Академию. Академики решили, что место эмбриолога Пандера должен занять Бэр. И вот академик Триниус написал Бэру: «Академия гордилась бы честью видеть вас в своей среде».

— Петербург… Родина… Академия… — Бэру очень захотелось поехать, но он колебался: жалованья в Академии платили меньше, чем он получал здесь, а жизнь в Петербурге была гораздо дороже, чем в Кенигсберге.

«Я не могу жить на мизерное жалованье академика, — написал он Триниусу. — Я слышал, что скоро штаты Академии будут пересмотрены, и жалованье академикам увеличено. Вот тогда…»

Не успел он отослать этого письма, как получил новое предложение — его ждала кафедра в Дерпте.

— Я зоолог, — ответил Бэр, — а не патолог и не физиолог. Я покончил с медициной.

Но Дерптскому университету очень хотелось залучить к себе знаменитого анатома и эмбриолога, и ему стали предлагать кафедру анатомии. Бэр думал и передумывал: то начинал укладывать свои чемоданы, то снова их распаковывал. А пока шли все эти переговоры, петербургским академикам успели прибавить жалованья.

«Вы избраны членом Академии», — получил Бэр письмо.

В те времена у нас очень любили избирать в Академию иностранцев, преимущественно немцев и балтийцев.

Бэр к этому времени как раз успел распаковать чемоданы, приготовленные было к поездке в Дерпт. Ему очень не хотелось опять приниматься за укладку, он начал колебаться и раздумывать и только через несколько недель удосужился дать ответ. Он соглашался, но с отъездом не спешил.

В этом знаменательном году (избрание ученого в академики — важный момент в его жизни) он поехал на съезд в Берлин. Ему очень хотелось поговорить там о своих открытиях — только это и пересилило его неподвижность и привязанность к своему кабинету.

Приехав в Берлин, он с геройским видом ходил по залам, в которых собрались ученые, и ждал что заговорят о нем. Не тут-то было. Там говорили о чем угодно, но только не об открытиях Бэра, и самолюбивый и обидчивый Бэр больше и больше хмурился и уже подумывал о том, как бы ему отплатить всем этим невежам и невеждам.

Только в последний день съезда шведский ученый Ретциус вспомнил про Бэра.

— Не можете ли вы нам продемонстрировать яйца млекопитающего?

— С удовольствием, — ответил Бэр.

Была приведена собака. В присутствии тогда еще молодого Иоганна Мюллера, Пуркиньи и других анатомов и физиологов Бэр принялся искать яйцо. Найдя его, он положил его под микроскоп.

— Пожалуйста, — предложил он коллегам, пощипывая бороденку, росшую у него где-то под подбородком. — Посмотрите!

Коллеги смотрели и удивлялись. Бэр торжествовал — наконец-то на его открытие обратили должное внимание. Но торжество было непродолжительно: нашлось несколько предприимчивых людей, которые стали утверждать, что это самое яйцо они видели гораздо раньше, что его открыли они, а не Бэр. Бэр так расстроился, что чуть не заболел — у него хотели отнять честь открытия яйца млекопитающего!

Вернувшись со съезда, он начал было готовиться к отъезду, но тут заболела его жена. Он написал в Академию, что сейчас приехать не может — жена при смерти. Просидев в Кенигсберге еще целый год, Бэр взял отпуск и поехал в Петербург один. Взять с собой семью, подать в отставку и совсем покинуть Кенигсберг он не решился.

Петербург показался академику Бэру очень странным.

Академики — немцы и балтийцы — были очень рады новому коллеге — им было с кем поговорить. Русские академики по-немецки не говорили, а академики-немцы ни слова не знали по-русски. Бэр побывал на одной-двух вечеринках и почувствовал себя совсем, как в Кенигсберге, — та же родная речь, те же большие кружки с пивом, те же фарфоровые трубки. Но как только он пошел в Академию, сразу начались неприятности. Вместо зоологического музея он увидел «кунсткамеру Петра I», в которой было очень много всяких забавных вещиц, но ни одного чучела, скелета или препарата. Зоологической лаборатории не было — ее нужно было строить, нужно было выпрашивать на нее деньги, писать проекты и планы, подавать прошения, заявления и докладные записки.

Но самое скверное было еще впереди.

Досыта наговорившись с новыми коллегами и расспросив у них, где пройти к рыбакам, Бэр отправился на набережную. Кое-как он разыскал рыбаков — сети были издали видной приметой и вывеской их профессии. Он забыл, что это не Кенигсберг, и, подойдя к рыбакам, заговорил с ними по-немецки. Те удивленно поглядели на него, а потом принялись хохотать.

Бэр пробовал объясняться с торговками птицей — успех был такой же.

Достать материал для работы никак не удавалось — рыбаки не понимали, что Бэру нужна оплодотворенная икра, торговки птицей тоже не понимали, чего он от них хочет. Работать было нельзя.

— Назад, в Кенигсберг!

Тут уж скорому отъезду помешала не нерешительность Бэра, а спокойствие и неторопливость русских чиновников. Они не спеша перекидывались его прошением о заграничном отпуске, пересылали его из «стола» в «стол», из департамента в департамент, требовали то справки, то удостоверения, а время шло. От нечего делать, Бэр начал присматриваться к академическим делам и скоро раскопал занятную вещь. Оказалось, что книга знаменитого путешественника Палласа «Зоография Россо-Азиатка», отпечатанная еще в 1811 году, вышла в свет всего в нескольких экземплярах.

— Почему так? — заинтересовался Бэр и узнал, что заказанные для этой книги таблицы еще не получены.

Эти таблицы были заказаны в Лейпциге граверу Гейслеру, а тот их почему-то упорно не доставлял и не отвечал ни на письма, ни на запросы. Бэру поручили распутать это дело, а так как он собирался ехать за границу, то и предложили ему заодно заехать в Лейпциг.

— Где таблицы? — сурово спросил Гейслера Бэр.

— Заложены, — весьма развязным тоном ответил гравер. — У меня очень плохи дела, я кончил работу, а таблиц так и не выкупил.

Таблицы уже несколько лет лежали в закладе, Гейслер забыл о них, а Академия не очень его беспокоила. Бэр выкупил таблицы, но в Петербург не поехал. Он отправился в Кенигсберг и прислал оттуда письмо, в котором извещал своих «почтенных коллег», что слагает с себя звание академика. Академики погоревали и выбрали на его место Федора Федоровича (Иоганна-Фридриха) Брандта. Этот зоолог не медлил и не раздумывал, а энергично повел дело и мигом устроил зоологический музей, которого так недоставало Бэру. Академики были очень довольны — у них появился зоологический музей, а Брандт говорил по-немецки не хуже Бэра.

Пока Брандт налаживал музей в Петербурге, Бэр занялся тем же самым в Кенигсберге. Начало музею было положено страусовым яйцом, гнездом какой-то птицы и чучелом, поеденным молью.

Бэр на некоторое время сбросил с себя свою нерешительность и копотливость и написал ряд писем и статей для газет. Он призывал всех граждан и особенно лесничих и охотников помочь ему в организации музея. Многие отозвались, и в музей начали поступать всевозможные материалы. Правительство отпустило денег на постройку здания, а при музее была выстроена квартира и для самого Бэра. Это было и хорошо и плохо. Теперь Бэру было рукой подать до музея, и он никуда не выходил из дома. Он гнул спину над микроскопом и продолжал все глубже и глубже проникать в тайны зародыша. Кроме музея, он никуда не ходил и месяцами не показывался на улице.

Как-то ему пришло в голову, что недурно было бы прогуляться за городом. Музей стоял почти у городского вала, и поля были очень близко. Он вышел из кабинета, машинально оделся и пошел. Выйдя на вал, он увидел колосящуюся рожь.

Он был поражен. Дело в том, что во время его последней прогулки за городом всюду лежал снег.

— Что ты делаешь? — горько упрекал он себя, бросившись с отчаяния на землю. — Законы и тайны природы найдут и без тебя. Год, два года — какая разница? Нельзя же из-за этого жертвовать всем…

Впрочем, в следующую зиму повторилась та же история.

От такой сидячей жизни он заболел: начались приливы крови к голове и даже галлюцинации. Он совсем расклеился, и врачи советовали ему отдохнуть от работы. А тут еще со всех сторон

посыпались неприятности. Умер старший брат и оставил в Эстонии родовое именье; долгов на этом именьи было столько, что нужно было немедленно ехать в Эстонию и спасать родной угол. Министр Альтенштейн, раньше очень благоволивший к Бэру, за время затворнической жизни нашего охотника успел от него отвыкнуть и начал к нему всячески придираться. Начались еще и политические волнения.

— Нужно уезжать, — решил он, и написал в Академию письмо.

Академики еще раз выбрали Бэра в Академию.

Теперь Бэр тронулся в путь окончательно (и даже не очень долго копался с укладкой своего имущества). По дороге в Петербург он даже немножко вылечился от желудочных болезней.

«Поездка на русских телегах от Мемеля до Ревеля, — писал он в своих воспоминаниях, — привела мой пищеварительный аппарат в сносное состояние и не только доказала мне с очевидностью необходимость иметь побольше движения, но и буквально вбила мне это убеждение во все члены». Он не был лишен юмора: русские дороги и русская телега действительно могут «вбить» все что хочешь «во все члены тела».

4

Русского языка Бэр не знал попрежнему, и попрежнему его не понимали ни рыбаки, ни торговки яйцами и птицей. Он надеялся продолжить свои исследования над развитием животных, но ничего у него не выходило. Тогда он махнул на них рукой и издал второй том своей книги, как он был — незаконченным. Зато он принялся читать лекции и доклады, делать сообщения и демонстрации. Он читал то на латинском, то на немецком языке.

Петербург сильно не нравился Бэру, и он то-и-дело жаловался на то, что так легкомысленно покинул Германию.

— Я говорил всегда: семь раз отрезай, а один раз примеряй, — брюзжал он, перевирая поговорку. Правда, только на этот раз он изменил своей привычке — примерить не семь, а семьдесят семь раз, прежде чем отрезать.

Но возврата не было.

Бэр принялся изучать моржа, животное, которое ему вряд ли удалось бы изучить, живя в Кенигсберге. Этот морж пробудил в нем старые мечты о поездке на Новую Землю. От Петербурга до нее было гораздо ближе, чем от Кенигсберга.

— Я хочу посмотреть, как живут моржи, посмотреть, как их

бьют, а заодно и ознакомиться с природой Новой Земли, — сказал он коллегам и написал длиннейшую докладную записку об организации экспедиции для исследования Новой Земли, на которой не побывал еще ни один натуралист. Бэра очень занимал вопрос — «что может природа сделать на крайнем севере с такими малыми средствами».

В начале июня 1837 года он был уже в Архангельске, а после всякого рода приключений добрался к середине июля и до Новой Земли. 17 июля он вступил на эту «землю», доступную всего лишь несколько месяцев в году. Здесь он пробыл шесть недель, восторгаясь всем, что видел и слышал. Его поражало и отсутствие деревьев, и молчаливость птиц, и ночной лай песцов, бойких и вороватых зверьков, подходивших к самым палаткам путешественников и то-и-дело покушавшихся на их имущество. Он ловил жуков и бабочек, засушивал растения, собирал минералы. Он собрал богатую коллекцию — первую коллекцию с Новой Земли — и в начале сентября был уже в Петербурге.

Через три года он, в компании с Миддендорфом — позже знаменитым путешественником по Сибири — отправился в Лапландию[52]. Бэр так приохотился к географии, что начал издавать вместе с Гельмесеном особый журнал «Материалы к познанию России», где давались описания путешествий, понятно, на немецком языке.

Вскоре его назначили профессором Военно-медицинской академии. Он читал лекции на латинском языке, и студенты его совсем не слушали. Но если он и принес мало пользы студентам, то сильно помог самой академии. Вместе с Пироговым[53] он добился постройки при ней анатомического театра. Разъезжать по России теперь ему было некогда, все же он не разлюбил географии и принимал самое деятельное, участие в организации Географического общества.

В 1845 году Бэр поехал в Геную и Венецию и работал там над развитием и анатомией низших животных. Это ему так понравилось, что он отправился туда и в следующем году, захватив с собой художника. Бэр собрал очень большой материал и мечтал снова заняться эмбриологией. Но не в Петербурге. Был ли тут виной климат или еще что, этого Бэр не знал, но работать в Петербурге он не мог. Он начал было подыскивать себе какое-нибудь место за границей, но отпуск кончился, нужно было возвращаться в Россию. Вскоре умер Загорский, и Бэр получил его место — место директора анатомического музея Академии. Теперь с эмбриологией было покончено.

— От меня нет никакой пользы, — горько жаловался он и решил заняться изучением рыболовства.

Выучившись русскому языку, Бэр начал путешествовать по России. Он так увлекся этими поездками, что отказался от профессорства в Медицинской академии. Заехав в Дерпт — там справлялся пятидесятилетний юбилей университета — и сказав по этому поводу «слово» (за что и получил звание «почетного члена»), он поехал на Волгу.

Вместе с ним поехал и Н. Я. Данилевский, тогда еще молодой человек, ничем не замечательный. Позже он получил некоторую известность, написав книгу, в которой он критиковал теорию Дарвина. Начав с Нижнего, Бэр добрался до Астрахани, а отсюда проехал и на Мангишлак. Съездив зимой в Петербург, он весной снова вернулся на Волгу. Он проехал до устьев Куры, проехал по Куре до Шемахи и озера Гокчи, очень богатого рыбой. Он изъездил не только Волгу и Каспийское море, но и все по соседству.

— Что это за рыбь? — спросил он в Астрахани, увидя, как из «бешенки» топят жир.

— Бешенка, — почтительно ответили ему.

— Ее кушают?

— Что вы? — засмеялся рыбак. — Только жир с нее и годится.

— Зажарить мне один рыб! — распорядился Бэр.

Он с аппетитом съел «бешенку» и разразился длиннейшей речью. Он так коверкал слова, что его почти никто не понял, а суть речи сводилась к тому, что «бешенка» — прекрасная рыба, что ее нужно есть и есть, а вовсе не топить из нее жир.

Бэру не сразу поверили, но потом, понемножку, ее стали есть. Так появилась на свет «астраханская селедка». Ее все ели, но почти никто не знает, что она извлечена из небытия Бэром.

Вернувшись домой с Каспия, Бэр почувствовал, что он стареет. Ему было уже шестьдесят шесть лет, он не мог ездить далеко, и, прокатившись разок-другой на Чудское озеро, отказался от далеких путешествий.

Но охотник никогда не сдается сразу. Бэр кончил охоту за яйцом, кончил охоту за зародышем, кончил охоту за географическими открытиями и рыбой, — теперь он занялся черепами. Еще когда-то давно, в Кенигсберге, он заинтересовался наукой, носящей звучное, но малопонятное для непосвященного название — краниология. И вот теперь, на старости лет, он увлекся этой наукой. Бэр не хотел наводить порядка среди черепов на свой риск — он поехал за границу переговорить об этом с учеными.

Он много говорил и еще больше слушал, но ни до чего определенного так и не договорился. Всякий ученый считал свой способ измерения черепов самым лучшим.

— Хорошо же, — сказал Бэр. — Я помирю вас всех! Я предлагаю измерять черепа в английских дюймах. При этом он предложил подробнейший план измерения черепов.

— Его можно было бы назвать «Линнеем краниологии», — восхитился один из ученых. В те времена каждая наука еще продолжала искать своих «Линнеев».

— Я — Бэр, а не Линней! — с достоинством ответил Бэр, не понявший комплимента.

Он был дряхлым стариком, когда появилась книга Дарвина. Он прочитал ее, поставил на полку, но ничего не сказал. Прошел год, другой, со всех сторон неслись крики: «Дарвин! Дарвин!» Бэр молчал.

— Что он скажет? — интересовались любопытные, и никак не могли угадать позиции, которую займет Бэр.

— Он будет против! — утверждал один. — Ведь он поклонник теории типов Кювье.

— Он будет «за»! — горячился другой. — Ведь из его исследований над развитием зародышей ясно вытекает, что все изменяется.

А Бэр молчал.

Наконец нетерпение так охватило спорщиков, что они, забыв все правила приличия, стали самым назойливым образом приставать к Бэру. Он мало порадовал сторонников Дарвина и не доставил особого удовольствия и его противникам. Он остался сидеть между двух стульев.

— Конечно, изменения возможны, — тянул он, — но они возможны только в очень ограниченных размерах. Кроме того, они вовсе не случайны, как говорит Дарвин, а строго закономерны. Весь план развития предопределен заранее…

— Что я вам говорил? — обрадовался противник Дарвина.

— Но все же изменения бывают, — продолжал Бэр. — Да, бывают… Только тут не внешняя среда играет роль, а развитие идет под влиянием внутренних причин…

— Ага! — не утерпел сторонник Дарвина.

— И все же эта теория ничего не объясняет, — охладил его пыл Бэр. — Ничего не объясняет…

Бэр видел много зародышей; он видел, что зародыши разных животных в начале развития очень схожи друг с другом, но он не понял в этом развитии ни биогенетического закона, ни всего, что из него вытекало. Он не объявил себя врагом Дарвина, но он не был и его другом. Он просто сказал: кое-что здесь правда, но эта правда так незначительна, что на ней нельзя строить теорию.

— Я был прав! — кричал один.

— Нет, я, — доказывал другой.

«Мы присуждаем премию Кювье — *Бэру*, блистательно подтвердившему, своими сорокалетними изысканиями теорию типов нашего великого зоолога», — прочитали они в 1866 году отзыв парижской Академии наук.

— Сама парижская Академия считает его сторонником Кювье! — торжествовали противники учения Дарвина.

— Просто им некому было больше премию дать, — не унимался второй спорщик. — Парижская Академия… Хорош авторитет…

Впрочем, трудно было и требовать от Бэра, чтобы он на старости лет изменил тем взглядам, которых придерживался более пятидесяти лет.

Он умер в 1876 году, 82-летним стариком. Свои последние годы он доживал в Дерпте, полуслепой. Он не мог уже смотреть в микроскоп, но работать не перестал. Теперь он занялся писательской деятельностью. Он диктовал, а писцы скрипели перьями. Так появилась книга «Значение Петра Великого в изучении географии», а позже он занялся расследованием истории знаменитого Одиссея.

Еще когда Бэр был в Крыму, ему бросилось в глаза удивительное сходство балаклавской бухты с бухтой Листригонов в «Одиссее». Теперь он вспомнил об этом, перечитал «Одиссею» и принялся изучать карту Крыма. И вот он пришел к выводу, что Одиссей путешествовал именно по Черному морю. Сциллой и Харибдой оказался Босфор, бухта Листригонов попала в Балаклаву. Хитроумный Одиссей, как оказалось, занимался своими похождениями вовсе не в Италии и прочих местах, а в России.

А потом он занялся поисками сказочной библейской страны Офир. Он нашел ее на Малакке. Этими занятиями Бэр наполнил свою старость и коротал зимние дни, согнувшись над картой Азии. Он не вспоминал уже о далеких и славных днях охоты за яйцом. Он не умер с оружием в руках, как подобает славному охотнику, — его оружие давно заржавело.

2. Только факты

1

В том самом году (1840), когда Бэр отправился в Лапландию, в небольшом имении Витебской губернии у Онуфрия Ковалевского родился сын Александр.

— Пусть будет инженером, — решил отец, когда мальчик подрос, и Сашу отправили в Петербург получать среднее образование в корпусе инженеров путей сообщения. Но Саша совсем не хотел быть инженером. Не доучившись в корпусе, он поступил вольнослушателем в университет, но и тут он пробыл недолго — уехал за границу. В 1863 году он вернулся в Петербург, сдал экстерном экзамены за университетский курс и снова уехал — теперь в Неаполь.

Здесь он встретился с молодым Мечниковым[54], явившимся на Неаполитанскую станцию, чтобы изучать развитие некоего головоногого моллюска «Сепиола».

— А что изучаете вы? — спросил он Ковалевского.

— Ланцетника.

— Ах, как это интересно — развитие ланцетника! — воскликнул Мечников и принялся говорить и о ланцетнике и о многом другом.

Ковалевский долго слушал, но потом не вытерпел.

— Да когда же вы успели увидеть все это?

— Увидеть? Я не видел… Я только предполагаю, что…

— Но ведь это фантазии, — упрекнул его Ковалевский. — Фантазии, а не факты.

— Ученый должен быть и поэтом, — упирался Мечников.

Все же они дружили. Пылкий фантазер Мечников подогревал холодного и совсем лишенного живости воображения Ковалевского, а этот, холодный и рассудочный, несколько охлаждал своими замечаниями пыл Мечникова.

Ланцетник, на которого тратил свое время Ковалевский, был очень занятным существом. Это было небольшое прозрачное животное, всего 5–8 см. в длину, с рыбообразным телом, заостренным на обоих концах. Его считали позвоночным животным, так как у него имелась так называемая «спинная струна». Правда, эта спинная струна далеко уступала «вязиге» осетра, но ведь и сам-то ланцетник был невелик. А под «струной» у него лежал кишечник, над струной — спинной мозг. Словом, все, как и полагается позвоночному животному. Но кое-чего у

него не хватало. Головной мозг, сердце, органы слуха, парные глаза — многого не хватало ланцетнику, чтобы сделаться настоящим позвоночным. И все же ученые, подумавши, отнесли его к рыбам, оговорившись на всякий случай, что это очень низко организованная рыба, так сказать, «намек на рыбу».

По простоте своей организации ланцетник стоял на рубеже между позвоночными и беспозвоночными животными. Именно за это его и облюбовал Ковалевский.

Зародыш ланцетника — из яйца у него выходила личинка — был совсем непохож на позвоночное животное.

— Да это совсем не позвоночное животное. Это… червь-сагитта, — прошептал Ковалевский, не веря глазам. — Еще Гегенбаур…

Да! Зародыш ланцетника был очень похож на зародыша небольшого морского червя-сагитты, рисунки которого дал еще знаменитый анатом Гегенбаур.

— Нет, я не назову листки этого зародыша зародышевыми листками, — сомневался Ковалевский. — Это что-то совсем другое. — И он принялся изучать развитие этого подозрительного зародыша.

Он раздобыл самок ланцетника и поместил их в аквариум. Самки зарылись в песок, ползали там, и вообще чувствовали себя хорошо. Они положили много яиц — икры.

Ковалевский приготовил микроскоп и сунул под него одно из яиц, уже начавшее развиваться.

Усевшись за стол и пригнувшись к микроскопу, он просидел много-много часов.

Зародыш был похож на полый шар, стенки которого состояли из одного слоя клеток. Но вот через семь часов одна из стенок начала немного углубляться.

— Она впячивается внутрь! — не утерпел Ковалевский. — Она именно впячивается.

А стенка углублялась и углублялась, впячивалась и впячивалась, словно желая окончательно поразить наблюдателя. Постепенно шар исчезал, превращался в двуслойный полый полушар. Полость шара становилась все меньше и меньше, и наконец от нее осталась только узенькая полоска, чуть заметный просвет между двумя слоями клеток.

Это были начальные моменты развития зародыша, начало образования его будущего пищеварительного канала, зачатком которого был внутренний слой клеток, внутренняя стенка полушара.

— А что же будет с этой узенькой полостью между слоями клеток? — поставил себе вопрос Ковалевский. — Может быть из

нее образуется полость кишечника? Сомнительно…

Он просидел много часов над микроскопом и увидел, что эта узенькая полость не имеет никакого отношения к кишечнику: из нее образуется не полость кишечника, а так называемая первичная полость тела.

Это было колоссальное открытие. Только человек, постигший все тонкости зоологии и эмбриологии, может оценить его по-настоящему, а потому поверим зоологам на слово. Они-то утверждают, что это открытие имело не меньшее значение, чем в свое время открытие яйца у млекопитающего Бэром или изобретение микроскопа Левенгуком.

А одновременно Ковалевский сделал и второе открытие, не меньшей важности, хотя и не имеющее прямого отношения к науке вообще и к науке о развитии зародыша — эмбриологии — в частности.

— Пусто! — удивился он, поглядев в кошелек. — Пусто…

Кошелек был еще не совсем пуст — в нем болталось несколько медных монеток, но это была уже почти пустота.

Охотник за зародышами ланцетника не раздумывал долго. Он вытащил из чемодана две рубашки, спрятал их под пиджак и, конфузливо оглядываясь — не видит ли кто этого, — пошел на рынок. Там он, краснея, продал эти рубашки. За первой продажей последовала вторая, третья… Чемодан пустел, но зато ящики для препаратов и альбом рисунков пополнялись и пополнялись.

Ланцетник отблагодарил ученого за потерю рубашек и прочего белья. Ковалевский выяснил изумительнейшие вещи. Тут были и очень тонкие открытия, понятные только эмбриологам, были и открытия более общедоступные. Так оказалось, что развитие ланцетника идет в общих чертах точно так же, как у червя-сагитты, с одной стороны, и таких позвоночных, как минога и лягушка, с другой.

— Общий план! — восклицал обрадованный наблюдатель. — Общий план…

Теория типов Кювье распадалась, а для теории Дарвина прибавилось одно лишнее ценное доказательство.

— Это будет моей магистерской диссертацией, — решил Ковалевский и представил свою работу о ланцетнике в Петербургский университет.

Уже на диспуте поднялись споры и разговоры. Ученых особенно смутила история с образованием кишечника у ланцетника и судьба узенькой полости между слоями клеток. Но, поспорив и покричав, они дали Ковалевскому степень «магистра зоологии».

— Как! — заявил Мечников. — Ковалевский говорит, что

кишечник образуется у ланцетника путем углубления? Он говорит, что так обстоит дело даже у миноги? Это не доказано! Больше — есть факты, на основании которых я могу считать, что наблюдения Ковалевского не верны.

Впрочем, они остались друзьями, хотя Мечников и разругал Ковалевского не только на словах, а и в печати.

Вскоре Ковалевский выступил с новой работой. Это было исследование о развитии оболочников или асцидий. Очевидно, молодого ученого интересовали наиболее своеобразные животные, он словно нарочно выбирал такие формы, о которых не только мало знали, но которым и места-то в общей системе животных никак не могли найти.

Оболочники не избежали общей печальной участи — они никак не могли получить прочного места в системе. Один ученый отнес их к червям, другой — к моллюскам, третий устроил для них особую группу.

Поглядев на зародыша асцидии, Ковалевский не очень удивился, увидев, что он похож на зародыша ланцетника, — этого он уже почти ждал.

Из яйца асцидии вывелась хвостатая личинка. Она бойко плавала в воде, у нее был зачаток спинного мозга и спинной струны, у нее имелся даже головной мозг в виде пузыря. Но вот личинка опустилась на дно и прикрепилась там своим передним концом. И тут-то начались с ней всякие приключения. Она потеряла хвост, покрылась оболочкой и скоро превратилась в небольшой комок, почти бесформенный и совсем не похожий не только на бывшую личинку, но и на животное вообще. У нее исчезла спинная струна, исчез спинной мозг.

— Так, так… — сказал Ковалевский. — Это очень замечательный факт. Личинки ланцетника и асцидии очень схожи, а взрослые формы совсем разные. Но раз схожи личинки, то…

— Как? У асцидии есть зачатки спинного мозга и струны? Асцидия — родня ланцетникам? Быть этого не может!.. — спорили ученые.

— А может быть Ковалевский ошибся?

Но нет. Рисунки и препараты были безукоризненны.

После стольких лет скитаний асцидии получили наконец прочное и, нужно надеяться, постоянное место. Их, ланцетника и «настоящих» позвоночных, объединили в одну общую группу и назвали ее «хордовые». А эту группу разделили на отделы: асцидии, ланцетник и черепные, т.-е. позвоночные, имеющие черепную коробку.

В том же году Академия наук должна была заняться

присуждением премии имени Бэра. Бэр был знаменитым эмбриологом, и премия его имени давалась за работы по этой науке. Но в условии по присуждению премии стоял маленький пунктик: премия выдается за работы, сделанные в течение последнего трехлетия перед годом присуждения премии.

Академия выбрала особую комиссию, предупредив членов ее, чтобы они свои-то работы на конкурс не подавали. Комиссия устроила заседание и принялась разыскивать — кого наградить премией имени столь знаменитого ученого — Бэра.

Началось обсуждение работ. Ученым очень не хотелось присуждать премии молодежи, но других кандидатов не было.

— Что ж! В работе Ковалевского есть кое-что поучительное, — сказал один из стариков-академиков. — Правда, его рассуждения о ланцетнике мне не очень нравятся, но все же…

— Да и Мечников об этой работе отозвался не очень-то одобрительно.

— Ну, положим! — вдруг рассердился академик. — Сам-то Мечников — много он знает? Тоже — критик…

Ученые немножко поспорили, но присудили премию пополам — Мечникову и Ковалевскому.

Тем временем Ковалевский оказался сначала доцентом в Петербурге, потом профессором в Казани, а через год и в Киеве. Он не задерживался в этих городах больше, чем по году. Накопив кое-какие гроши из скудного жалованья, он решил, что нужно изучать жизнь тропических морей.

2

Волны лениво набегали на песчаные берега, шуршали обломками кораллов и гулко перекатывались по известковым шарам губок.

— Это хорошее местечко, — сказал Ковалевский жене. — Тут можно поработать. И главное — материал под рукой.

Они сошли — а вернее их сняли — с верблюдов, на которых они проделали утомительный переход через Синайскую пустыню, от Суэца до Тара. Проводники разгрузили их багаж, и верблюды ушли.

— А детка? — вспомнил Ковалевский про свою совсем маленькую дочку. — Как она?

— Пока спит…

Их жильем стала хижина, построенная из обломков коралловых рифов. Это была просто груда кусков и глыб, с

большой дырой — дверью и бесчисленными щелями в стенах, заменявшими окна и вентиляторы. Около хижины из тех же обломков было сделано подобие очага. В тени одной из стен хижины ученый смастерил нечто вроде стола.

— Лаборатория, — показал он жене на стол. — Кухня, — повернулся он к очагу. — Спальня, — к груде коралловых кусков.

Пока жена занималась домашними делами, Ковалевский устраивал лабораторию. Он распаковал микроскоп, вынул из чемодана несколько десятков склянок и баночек разнообразных форм и размеров, прислонил к стене «хижины» с полдюжины сачков и иных снарядов для ловли морских животных.

…Прыгая с камня на камень, с рифа на риф, Ковалевский пробирался все дальше и дальше от берега. Ему хотелось уйти подальше в море. Жена стояла на берегу и смотрела, как ее муж скачет по камням, размахивая сачком. Она громко захохотала, когда сачек взлетел особенно высоко, а сам «директор лаборатории» взболтнул ногами и шлепнулся в теплую воду.

— В следующий раз я пойду в одном купальном костюме, — сказал ученый, вернувшись «домой», т.-е. к груде коралловых обломков.

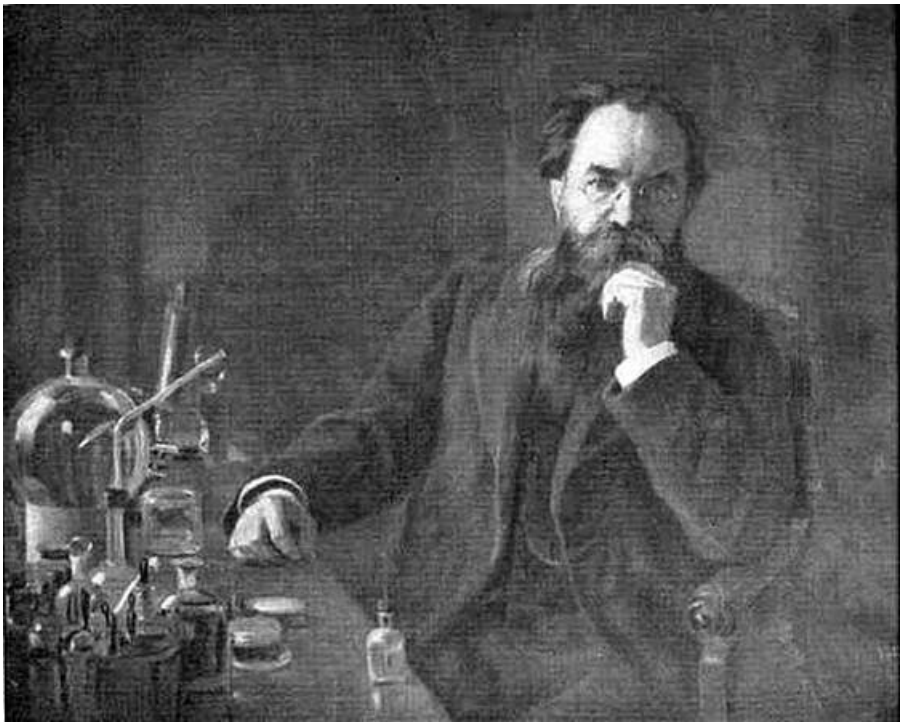
Зачерпнув в несколько баночек воды, он переложил в них свой улов и сейчас же припал глазом к маленькой ручной лупе. В мутноватой воде плавали и копошились небольшие рачки, медузки, прозрачные черви. Ковалевский водил лупой над баночкой и искал.

— Ничего нет, — разочарованно вздохнул он и широким движением руки выплеснул воду из баночки. — Посмотрим во второй…

Но и вторая, и третья баночки ничем не порадовали охотника.

И директор замечательной лаборатории — он же лаборант и служитель — нагрузился новой порцией сачков и баночек и снова отправился на охоту.

Прошло больше недели, а лупа упорно не находила ничего особо интересного. Баночки не были пусты — в них была уйма всякого мелкого морского «зверья». Многое из этой добычи очень и очень годилось для работы и открытий, но не из-за этих же медузок и червей, полипчиков и разнообразных личинок ехал сюда Ковалевский. Ему хотелось найти что-нибудь новое, необычное.



Александр Ковалевский.

Прошло еще несколько дней.

— Я иду в последний раз, — сказал он жене. — Не могу же я зря терять время.

— Иди, — уныло ответила она: ей очень не хотелось переезжать на новое место.

Здесь было плохо, очень плохо, но как знать — может быть там, впереди, будет еще хуже?

Наведя бинокль, она напряженно смотрела, как мелькала фигура мужа с сачком в руках. Он прыгал с камня на камень, иногда останавливаясь, пригибаясь к воде. Потом наклонялся и исчезал в воде сачек, а потом к сачку склонялась голова, борода свешивалась в сачек, а потом — потом фигура опять начинала свои прыжки.

«Поймай! — напряженно думала она. — Поймай!..» — Она так устала и так измучилась за ребенка, здоровье которого становилось с каждым днем все хуже и хуже. Ей так хотелось уехать с этого песчаного пустынного берега, уйти от этого пропахшего гнилыми кораллами моря.

Фигура пригнулась к сачку, сачок был быстро перевернут, вытряхнут в жестяную банку. Голова нагнулась совсем низко к банке.

— В лупу смотрит, — догадалась жена.

Через минуту до нее донесся крик, фигура пошатнулась и грузно упала в воду. Миллионы брызг заиграли в солнечных лучах.

Она долго смеялась, глядя, как Ковалевский поднимался из воды и вылавливал растерянные во время падения сачки и банки. Лупу, наученный горьким опытом, он давно уже носил на шнурке.

— Ну? — с нетерпением спросила она его, когда тот добрался до берега.

— Погоди! — отмахнулся Ковалевский и бросился к микроскопу.

Он нетерпеливо наставил стекла, поглядел и удивленно покачал головой.

— Я не знаю этого животного, — сказал он. — Это новость.

В круглом светлом пятне микроскопа виднелось какое-то странное маленькое животное. Оно было всего около 6 миллиметров в длину, а по своему строению напоминало и плоского червя и гребневика из кишечнополостных животных. Оно медленно ползало ртом вниз, а его тело было покрыто нежными ресничками.

— Это замечательная форма, — сказал Ковалевский. — Это новый род и вид, а то и новое семейство. Я назову его в честь Мечникова — его именем.

Мечников был, конечно, очень обрадован, но жена радовалась еще больше — находка обещала скорый отъезд; все их страдания на этом пустынном берегу, в тучах пыли и под ужасными лучами солнца, не пропали даром.

Через три года Ковалевский охотился уже на северном побережьи Африки, собирая материал по развитию загадочной группы морских животных — плеченогих или брахиопод.

Брахиоподы были странные животные. У них была двустворчатая раковина, и по виду они, правда, очень напоминали ракушек. Но внутри-то раковины сидел совсем не моллюск. У этого бесформенного и мягкого тела были длинные выросты кожи — «руки», усаженные двойным рядом тонких щупальцев, а у многих из раковины выходил отросток, которым животное прикреплялось к чему-нибудь на дне моря. Эти странные животные дошли до наших дней, почти не изменившись, из давнишних времен.

Такие же брахиоподы населяли моря еще в так называемый «кембрий» — эпоху, когда еще не было на земле ни птиц, ни млекопитающих, а в морях плавали огромные раки и покрытые костяным панцырем рыбы.

Ковалевский неделями плавал в Средиземном море на

баркасах рыбаков и собирателей кораллов. Коральеры смеялись над странным чужеземцем, ловившим в море какую-то «дрянь». Он платил им, но они совсем не считались ни с его платой, ни с его желаниями.

— Постоим еще часок, — упрашивал он их, поймав интересных личинок и желая наловить их побольше.

— Зачем? Здесь для нас ничего нет, — отвечали те и преспокойно трогались дальше.

Они были презанятные, эти личинки плеченогого «Агриопе». У них было нечто вроде зонтика сверху, и, они походили на какие-то сказочные грибки с длинными ножками. На нижнем конце их тела торчали четыре пучка длинных щетинок. Этими щетинками личинка все время шевелила, а как только она натыкалась на что-нибудь — щетинки мигом оттопыривались в стороны. Так, то оттопыривая, то прижимая эти щетинки, личинки плавали в воде. И когда в банке толклось сразу много таких личинок, то Ковалевскому казалось, что они объясняются друг с другом «жестами» — они, не переставая, шевелили этими щетинками. Личинки были очень занятны, но жили-то они глубоко, и достать их было не всегда легко и просто. А главное — жили они недолго. Через очень короткий промежуток времени личинка переставала плавать, усаживалась на дно, прикреплялась к нему и начинала превращаться во взрослую форму. Ее внешность при этом так сильно менялась — из «грибка» получалась «двустворчатая ракушка», что никто и не подумал бы, глядя на личинку и взрослую «Агриопе», что это только разные возрасты одного и того же животного.

Ковалевский наловил много личинок и зародышей, набрал много яиц брахиопод, набил десятки баночек взрослыми животными. Вернувшись из Африки, он засел за микроскоп и, просидев над ним много дней, изготовив сотни препаратов и изучив личинок и зародышей, — выяснил, кто такие эти загадочные «живые ископаемые».

— Это вовсе не родня моллюсков. Брахиоподы — родня червям, — скромно сказал он. — Я думаю, что не ошибаюсь, мои препараты и наблюдения как будто верны…

Одновременно он напечатал еще большой труд по развитию кишечнополостных; тут были и полипы, и кораллы, и актинии, и медузы, и сцифомедузы, и многое другое. И снова общий ход развития показал, что и у кишечнополостных развитие идет почти так же, как и у ланцетника, и у асцидий. Теория типов Кювье, — теория, утверждавшая, что типы животных резко разграничены, что между ними нет и не было никогда ничего общего, — потерпела новое поражение. Предположение Бэра, что у каждого

типа развитие идет по своим законам, было опровергнуто.

Раз сходно развитие, то можно ли говорить о резких границах между типами животных, говорить о полной самостоятельности их происхождения, говорить об отсутствии родства?

— Нет! — ответил Ковалевский на этот вопрос.

3

— О, это замечательная работа! — сказал Геккель, прочитав статью Ковалевского о развитии ланцетника…

И он создал свою столь знаменитую когда-то теорию «гастреи». Он прославился сам, а кстати обратил внимание ученых Запада на русского эмбриолога.

В 1873 году Ковалевский оказался уже профессором в Одессе. Здесь он снова встретился с Мечниковым, увлекавшимся в те времена эмбриологией. Эти два ученых прекрасно дополняли друг друга, они разработали теорию развития чуть ли не для всех беспозвоночных животных.

И кого бы они ни начинали исследовать, везде они находили зародышевые листки, те первые слои клеток, из которых позже образуются ткани и органы животного. Только насекомые оставались под сомнением: ни у них, ни у членистоногих вообще, зародышевых листков еще никто не нашел. Мечников и Ковалевский принялись и за этих животных. Мечников взял себе скорпиона, а Ковалевский занялся изучением развития и бабочек, и пчелы, и жука-водолюба. Они нашли у них эти листки; мало того, — Ковалевский нашел у них и третий листок, тот самый «средний» листок, который так характерен для позвоночных.

Теперь-то уж ни у кого не могло быть сомнений в том, что все животные развиваются по общим законам.

— Да, эти работы необычайно ценны, — сказал сам Дарвин. — Но все же работы брата Ковалевского — палеонтолога Владимира — имеют гораздо большее значение.

Дарвин не очень-то любил возню с микроскопом, а кроме того, его сильно озабочивала «неполнота геологической летописи». Поэтому он и предпочитал работы об ископаемых животных работам о развитии «всякой мелюзги».

Геккель от разговоров о «гастрее» перешел тем временем к постройкам своих пресловутых родословных деревьев и занялся созиданием новой науки — филогении, т.-е. выяснения родства между животными.

Выяснить это родство было, пожалуй, всего легче именно

путем изучения развития животных. Ведь зародыши животных проходят во время своего развития краткий повторительный курс истории своего вида, т.-е. своего происхождения. Именно судьба зародыша могла дать много полезного, и ни один зоолог не мог теперь рассчитывать на ученую карьеру, если он не знал всех тонкостей эмбриологии. Эмбриологами сделались все. Появились горы диссертаций по эмбриологии и филогении. И чем больше увлекались ученые этой новой отраслью науки, тем быстрее вырождалась она в догму. Явился своего рода «катехизис для зоологов» и тот, кто неуважительно отзывался о филогении, тот, кто не считал эмбриологию матерью всех наук, — его дела были плохи. Дорога к кафедре вела только через лес «родословных деревьев».

Ковалевский был врагом догмы. Он был очень скромным человеком, настолько скромным, что конфузился даже перед студентами. Он видел, что вся эта шумиха ни к чему хорошему не приведет.

— Сравнительная эмбриология сказала свое. Теперь очередь за эмбриологией экспериментальной, — говорил он.

— Как? А филогения? — возражали ему.

Ковалевский молчал — ему не хотелось тратить время на споры. И он продолжал работать и накоплять факты, а когда ему слишком надоели эти разговоры о филогении, он оставил эмбриологию, дав на прощанье прекрасную работу о развитии мухи.

Работая над развитием мухи, он нашел в мушиных куколках те самые процессы внутриклеточного пищеварения, о которых так шумел Мечников. В куколке мухи наблюдается замечательное явление: все органы и ткани распадаются нацело. Во время этого распадения — или, как говорят ученые, «гистолиза» — и можно было наблюдать это внутриклеточное пищеварение, или, — на научном языке — фагоцитоз.

Но этого Ковалевскому было мало. Он взял одного из моллюсков «Дорис» и впрыснул ему в тело тушь. Через некоторое время он вскрыл этого моллюска. Казалось, что тушь должна была растечься по всему телу моллюска, казалось, что моллюск должен был почернеть и превратиться в «негра». Нет! Тело было обычной окраски, но один из органов тела был черен, как сажа.

— Это та самая железа, которой не смог определить Лаказ-Тютьте, — решил Ковалевский. — Он нашел эту железу, но не знал, для чего она. Я теперь знаю…

Он начал впрыскивать своим «Дорисам» и кровяные шарики, и желточные зерна, и молочные тельца. Все это быстро оказывалось собранным в кучку и именно в загадочной железе.

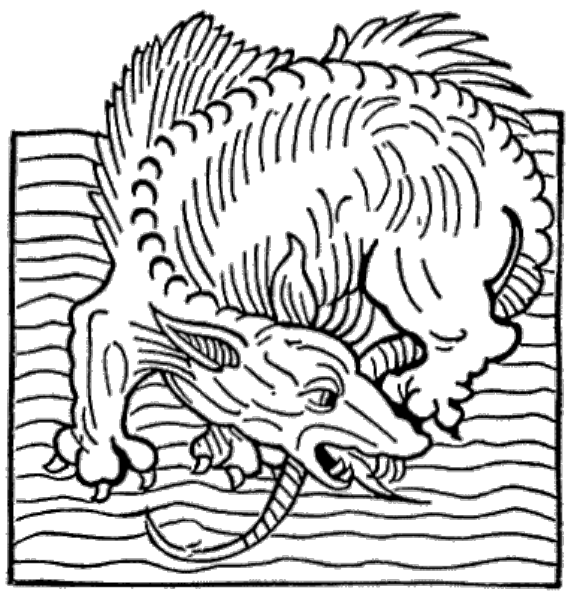
«В этой железе особые фагоциты», — написал Ковалевский Мечникову.

«Да, это у них своеобразная селезенка», — ответил тот, обрадованный, что и улитки оказались не лишенными этого столь важного для мечниковской теории органа.

После «Дорисов» Ковалевский направил свой шприц против оболочников, а там и пошло. Игла шприца вонзалась в тело то тех, то других животных.

В 1890 году его избрали в Академию наук. Он оставил чтение лекций и засел в лаборатории. Ему пришлось работать долго: через десять лет он умер. Его имя сохранилось не только в отчетах о заседаниях Академии и на страницах научных журналов. На Севастопольской биологической станции, устройству которой он отдал столько сил и времени и первым директором которой он был, станционное судно носит имя «Александр Ковалевский». Другой «Александр Ковалевский» бороздит волны Ледовитого океана — это судно Мурманской биологической станции.

«Он мало теоретизировал, но много открыл», — сказал после его смерти один ученый немец, сам большой любитель всяких теорий.



Морской дракон.

IX. Грядка гороха

1

— Но ведь это замечательно! — воскликнул ботаник Гуго Де-Фриз, прочитав небольшую статейку, затерявшуюся в старых книжках провинциального журнала. — Как же никто раньше не заметил этой статьи?

Де-Фриз написал статью «Законы расщепления гибридов». В ней неоднократно упоминалось имя монаха Грегора Менделя.

24 марта 1900 года эта статья попала на стол редактора немецкого ботанического журнала. Редактор перелистал статью, пометил на ней «в набор» и забыл о ней.

«К чему факелы, свечи и очки, если люди не хотят видеть».

Прошел ровно месяц. 24 апреля редактор снова сидел за столом и снова перелистывал статью. На этот раз статья была подписана ученым К. Корренсом. А говорилось в ней снова о помесях и о монахе Менделе.

Редакторский карандаш снова пометил на полях рукописи «в набор».

Прошло еще полтора месяца.

Перед редактором лежала рукопись профессора Эриха Чермака. И снова в ней говорилось о скрещивании, о помесях и о… монахе Менделе.

— Откуда они выкопали этого монаха? — Редактор посмотрел в одном словаре, заглянул в другой, перелистал несколько списков ученых — нигде не было имени монаха Грегора Менделя.

А Корренс, Де-Фриз и Чермак тем временем занялись спорами о том, кому принадлежит честь «открытия» Менделя, умершего в 1884 году и никому с тех пор неизвестного.

2

Родители Менделя были крестьяне. Его дед и прадед тоже были крестьянами деревушки Гейнцендорф в австрийской Силезии. Они пахали землю, сажали капусту, платили подати и молча голодали в неурожайные годы. Отец Менделя, Антон, увлекался садоводством. Это давало небольшой доход и доставляло Антону не просто удовольствие, а было его отдыхом, и это же приучило его единственного сына Иоганна к возне с растениями.

— Ты дашь мне привить глазок? — спрашивал он отца, дрожа от нетерпеливого ожидания.

И если отец разрешал ему проделать эту ответственную операцию, то мальчик был счастлив.

— Он слишком умен для нас, — сказал учитель сельской школы, когда поближе познакомился с Иоганном. — Ему нужно учиться дальше.

Иоганна послали доучиваться в более крупную школу в соседнем местечке.

— Его место не здесь, а в гимназии, — сказали вскоре отцу Иоганна и там.

В декабре 1834 года двенадцатилетний Иоганн Мендель очутился в Троппау, в гимназии. Он голодал и ходил оборванным, у него не всегда были медяки на покупку тетради

или карандаша, а многие учебники являлись для него недосягаемой мечтой. Но он учился очень хорошо. И он еще раз переменил школу. В троппауской гимназии не было двух старших классов — «философских», как тогда говорили. Иоганн перевелся в Ольмюц. Он голодал и здесь…

— Я отдам ему на учение мое приданое, — сказала младшая из двух сестер Иоганна и отдала брату гроши, носившие громкое название приданого.

— Поверь, я не останусь в долгу! — чуть не заплакал от радости Иоганн.

Приданое сестры не могло накормить Иоганна досыта, но его все же кое-как хватило, чтобы доучиться и кончить гимназию. И чем ближе становился этот знаменательный день «конца», тем чаще и чаще задумывался Иоганн.

— Что делать дальше?..

— Иди в монахи, — советовал ему его учитель, бывший одновременно и доктором математики, и августинским монахом. — Иди к нам…

Он день за днем внушал это Иоганну, он говорил красиво, увлекательно, и Иоганн начал склоняться к мысли, что быть монахом не так уж плохо.

— О, как я буду счастлива! — восторгалась мать. — Иоганн будет служителем церкви! Что может быть выше этого?!

Гимназия была окончена. Иоганн был непрочь поучиться еще, он мечтал об университете и науках, но… в его кошельке не было даже медных монеток.

— Иди к нам, — все настойчивее и настойчивее твердил доктор математики, он же монах Франц. — Ведь вот я, — он показал на себя. — Кто я? Монах! И я же — математик. Ты будешь монахом и будешь изучать науки. Тебе никто не запретит этого, наоборот… В Брюннском монастыре недавно умер ботаник Аврелий Таллер. Разве ему мешали заниматься ботаникой? Ничуть! Он даже устроил при монастыре ботанический сад…

Иоганн решился.

В 1843 году он двадцатилетним юношей поступил послушником в Августинский монастырь Фомы в Брюнне. Тяжелые монастырские ворота гулко захлопнулись, а перемена имени — теперь он был уже не Иоганном, а Грегором — подтвердила его разрыв с делами мирян.

Высокие стены отделяли монастырь — «королевский монастырь», как его называли горожане — от города. Он находился почти посредине старого Брюнна, но его стены были так толсты и высоки, что городской шум и суетная жизнь мирян не могли ворваться в каменные кельи. Сады и питомники,

оранжереи и даже небольшой лесок тесным кольцом охватили монастырь. И в этом двойном кольце — кольце зелени и обомшелых стен — монастырь казался островом, таинственным и недоступным. Он жил своей жизнью, жизнью, так не похожей на жизнь города. В эту жизнь и вошел послушник Грегор. Он засел за богословские книги, и через несколько лет звон колоколов возвестил городу, что 25-летний Грегор превратился в «патера Грегора».

Если Грегор Мендель и был неплохим послушником, то все же из него не получилось хорошего патера. Науки интересовали его больше, чем охота за душами грешников.

«Мендель, принявший в монашестве имя Грегора, мало приспособлен для забот о душе, им овладевает непреодолимый страх при виде постели больного, страждущего или умирающего, он сам от этого опасно захворал», — вот что писал о Менделе прелат Напп брюннскому епископу.

— Позвольте мне заняться педагогической деятельностью, — обратился Мендель с просьбой к настоятелю монастыря.

— Хорошо, — ответил суровый прелат. — Иди и учи! Но помни, кто ты, и помни, что кроме наук есть нечто более высокое…

Патер Грегор получил место преподавателя физики и математики в гимназии маленького городка Цнайма. Но от преподавателя гимназии требовался особый диплом, а для этого нужно было сдать экзамены. У Менделя диплома, конечно, не было, но его все же допустили к преподаванию, допустили как «супплента», т.-е. временного преподавателя.

Он оказался неплохим учителем, но директор гимназии не хотел иметь у себя «временных учителей».

— Вам нужно сдать экзамены, патер Грегор, — почтительно сказал он Менделю.

— Хорошо, — ответил Грегор. — Я поеду в Вену.

Мендель отправился в Венский университет держать экзамены по физике и естествознанию и… торжественно провалился.

— Приходите еще раз… Но не раньше, чем через год, — сказали экзаменаторы обескураженному патеру.

«Как же я покажусь теперь на глаза директору?» — думал Мендель, возвращаясь в Цнайм.

Но тут ему вдруг улыбнулось счастье. Монастырь в Брюнне занимался, между прочим, и *поставкой* учителей для средних школ. Из числа монахов выбирали несколько человек и посылали их для обучения в университет. В число этих командированных попал и Мендель.

Он пробыл в Венском университете три года, и хотя не проявил здесь особо блестящих способностей, но все же напечатал две крохотных научных статейки. Одна из них была о бабочке, другая — о жучке, о том самом жучке, который живет в горошинке.

Патер Грегор не получил, понятно, профессорской кафедры, да и не за тем его посылали в Вену. Он вернулся в Брюнн, и монастырь послал его в реальное училище преподавать физику. Но диплома на звание преподавателя у Менделя не было попрежнему. Он снова попытался получить его, снова пошел экзаменоваться и снова позорно провалился. После второй попытки он не рискнул на третью и так до конца своей преподавательской деятельности и числился «супплентом». Это, однако, не мешало ему пользоваться большим уважением.

Четырнадцать лет преподавал Мендель физику. Это были самые счастливые и самые покойные годы в его жизни. У него было много свободного времени, и он отдавал его науке. Он увлекался метеорологией и писал небольшие статейки о погоде для местного общества естествоиспытателей. Он наблюдал солнечные пятна, а однажды предпринял даже грандиозное исследование — решил изучить высоту почвенных вод окрестностей Брюнна.

Но все эти занятия не удовлетворяли патера.

— Ах! Все не то, не то… — задумчиво качал он головой.

3

В монастыре Фомы был небольшой ботанический сад. Мендель с детства любил растения и в свободное время охотно работал в этом саду. Он сотнями разводил различные декоративные растения, стремясь получить какие-нибудь новые сорта и разновидности. Ему удалось вывести замечательные фуксии, составившие гордость монастырского цветника и предмет зависти окрестных садоводов. И вот понемножку он увлекся получением помесей растений.

Прочитав кое-какие книжки и изучив некоторые помеси, он задумался.

— Кольрейтер получил много помесей. Его помеси табаков замечательны… Но он только сообщил факты, а тут есть нечто большее.

Мендель решил взяться за это дело и принялся разыскивать растение, на котором он мог бы проследить судьбу его помесей.

Он искал долго. Не думайте, что для этого годится любое растение. Нужно, чтобы у взятого для опыта растения имелось несколько разновидностей, нужно, чтобы эти разновидности отличались резкими и стойкими признаками. Нужно, чтобы эти растения размножались путем самоопыления. Нужно, чтобы полученные помеси были вполне плодовиты.

Пересмотрев и перепробовав множество растений, Мендель остановился на горохе. У него было множества сортов и разновидностей, резко различимых. Он опылялся собственной пыльцой, т.-е. принадлежал к числу самоопыляющихся растений, его цветок был устроен так, что проникнуть в него насекомым было не очень-то легко и просто. А последнее было очень важно для точности опытов.

Мендель разослал кучу писем известным торговцам семенами. Он собрал семена 34 сортов гороха! И все эти 34 сорта были выращены, рассмотрены, испробованы. Два года шла проба — Мендель искал наилучшие сорта. Наилучшие, понятно, с его точки зрения — он не искал самого урожайного или самого вкусного сорта, это его не интересовало. Ему были нужны сорта, удобные для получения помесей.

Через два года из потомства этих сортов были выбраны семена. Мендель посадил их, а когда *горох вырос*, то Мендель облюбовал 22 растения.

Это были исторические горохи Менделя.

— Я начал! — сказал Грегор Мендель, когда отбор «двадцати двух» был закончен.

«Двадцать два» заняли подобающие им места на грядках. Но они не были одинаковы, эти двадцать два кустика гороха. У одних из них семена были шаровидные, у других — угловатые. У одних горошина была зеленая, у других — желтая. У одних цветки были белые, у других — красно-фиолетовые. У одних… Различий было много, да иначе-то ведь и быть не могло. Мендель начинал охоту за помесями, а какая же помесь получится, если оба родителя будут схожи друг с другом, как две капли дистиллированной воды.

Горох был посажен, дал ростки, побеги гороха поднялись и цепко ухватились за натыканные в гряды палки. Горох начал набирать бутоны, бутоны стали набухать, и скоро среди зеленого кружева листьев запестрели небольшие белые и красно-фиолетовые цветочные почки.

С маленьким пинцетом в одной руке и крохотным ланцетом в другой, патер Грегор подошел к грядке с горохом. Он присел на корточки и осторожно взял в руку один из бутонов. Бутон еще только начинал развиваться, его лепестки были чуть намечены, а

тычинки будущего цветка были зелены еще так же, как листья — прародители тычинок. Мендель осторожно разрезал нижние лепестки бутона и пинцетом сорвал с тычинок незрелые пыльники. А чтобы на цветок как-нибудь не попала пыльца с соседних цветов, Мендель надел на бутон колпачок из пергаментной бумаги. Теперь судьба цветка была в его руках — опылиться без помощи человека цветок никак не мог.

Мендель переходил от грядки к грядке, от кустика к кустику. Он присаживался на корточки то тут, то там, но всегда у разных сортов гороха. И через несколько часов грядки запестрели совсем особыми цветами — на зеленых побегах гороха виднелись белые бумажные мешочки. Издали они казались странными бутонами, обещавшими большие и прекрасные цветы.

Прошло несколько дней. Изуродованные бутоны подросли, их завязи созрели, а клейкие рыльца были готовы принять пыльцу. Но бумажный мешочек был надежной защитой…

Грегор Мендель (1822–1884).

Мендель снова нагнулся над грядкой.

Теперь у него в руках была кисточка. Он взял нетронутый цветок, осторожно отогнул его лепестки. Кисточкой он притронулся к густо напудренным желтой пыльцой пыльникам и кисточкой же снял с них пыльцу. А потом он осторожно перенес эту пыльцу на рыльца изуродованных, заключенных в пергаментные тюрьмы цветков. Он снял бумажный мешочек и прикоснулся кисточкой к рыльцу пестика. Всего на мгновение освобождался бутон из тюрьмы — как только была перенесена пыльца, бутоны снова скрывались в мешочках.

Солнце жгло и сверкало, над грядками гудели пчелы,

порхали белые бабочки. Мендель нагнулся над горохом и сморщился.

— Кто звал тебя сюда? — спросил он невольно.

Из бутона воровато высовывалась крохотная серая головка. Маленький жучок, гороховая зерновка, прогрыз бутон и забрался внутрь него. Гороховая зерновка была занята подыскиванием подходящих мест для своего потомства.

Зерновка спряталась в бутоне.

Монах сорвал его и так сдавил пальцами, что сквозь нежный комочек лепестков почувствовал, как хрустнул раздавленный жучок.

Мать-зерновка погибла.

— Ты испортишь мне все дело, — напутствовал ее монах. — Ты перенесешь пыльцу не туда, куда нужно.

Зерновка погибла. Но она могла быть не одна, их могло оказаться много на этой залитой солнечными лучами грядке. Мендель встревожился. Эти крохотные жучки лазали по гороху, совались то в один, то в другой бутон и легко могли перенести пыльцу с одного цветка на другой. Этим они испортили бы весь опыт — ведь Мендель переносил пыльцу с цветка на цветок с известным расчетом.

И монах принялся воевать с зерновками.

Через несколько дней Мендель с замиранием сердца снял пергаментный мешочек с опыленного им цветка. Этот цветок был белым, а пыльца на него была перенесена с красного цветка. Он осторожно отогнул лепестки и взглянул на завязь. Завязь слегка припухла, она стала потолще.

— Опылен! — улыбнулся монах и снова надел на цветок мешочек. — Ох, только бы не забралась теперь сюда зерновка…

Мендель снимал мешочек за мешочком и смотрел — опылился цветок или нет. Были опыленные, были и неопыленные цветки. В общем же опыленных было много больше.

Теперь оставалось только следить за горохом, стеречь его от покушений зерновок и собрать семена, когда они созреют.

Цветы отцвели, завязались стручки, стручки вытянулись, потом начали желтеть, потом в них набухли горошины.

Горошинки были собраны. С каждого куста отдельно, из каждого стручка в особый пакетик. Каждый стручок получил особое помещение, свой номер и свое место в записной книжке.

«Мать с белыми цветками, отец с красными», № 11.

«Мать с круглыми горошинами, отец с угловатыми», № 33.

«Мать с зеленой горошиной, отец с желтой», № 44.

Много было записей в книжке, много номеров на пакетиках.

А весь этот ворох пакетиков был ничем иным, как

потомством, полученным от «двадцати двух». Это было первое поколение помесей.

В пакетиках лежали самые разнообразные горошины. Но не важно, какова была их внешность, — важно было другое. Они были дети разных родителей, их матери не походили на отцов, а отцы на матерей. Ни у одного стручка не было одинаковых родителей, они всегда хоть чем-нибудь да отличались. Они не были «чистосортны», они были помесями.

4

Наступила зима. Грегор давал уроки математики и физики, внушал попутно ребятам, что только истинный католик может спасти свою «душу». Он пытался показать, что теоремы геометрии и правила алгебры есть не что иное, как проявление высшего разума, разума самого «бога». Словом, он делал все, что полагается делать добросовестному учителю и монаху-августинцу.

…Когда солнце пошло на весну, когда днем с крыш закапала вода, вытягивавшаяся к вечеру в длинные сосульки, когда воробьи зачирикали громче и задорнее, а вороны начали кружиться и кувыркаться высоко в воздухе, Мендель вновь пересмотрел пакетики с горошинками и сверил их номера с пометками, сделанными в записной книжке.

Весна пришла, снег стаял, и Мендель занялся огородом. Ом перекопал грядки, заготовил множество деревянных ящиков и цветочных горшков. Он осмотрел стеклянную будочку — так называемый «вегетационный домик» — нечто вроде тюрьмы для растений, — тюрьмы, в которой было достаточно света, но куда не могло проникнуть ни одно насекомое. Он готовился к весеннему севу гороха.

Зерновки тоже почуяли весну. Они вылезли из горошин, и Мендель в один прекрасный день встретился с целой компанией этих жучков, медленно ползавших по полкам его шкафа.

— Опять вы! — Он передавил зерновок.

Это было горячее время. В школе — годовые экзамены, на огороде посев гороха. Мендель сбился с ног, стараясь поспеть и туда и сюда, нигде нельзя было упустить дорогих часов. И вот горошины посажены. По грядкам ровными шеренгами вытянулись палочки с ярлыками, на ярлыках виднелись номера и буквы.

Горох взошел, завился по палочкам, покрылся кудрявой листвой.

— Красный… красный… красный… красный… — переходил Мендель от одного растения к другому.

Мендель сверил номера ярлыков на грядках с записями своей книжки и увидел, что всегда, когда он брал родителей одного с красными, а другого с белыми цветами, у потомства цветы оказывались красными.

Он записал это в свою книжку и внимательно пересчитал растения с красными цветками.

Но Мендель теперь не выщипывал тычинок, не уродовал цветков. Нет! Пусть цветок опыляется собственной пыльцой.

— Нужно только предохранить их от случайных гостей, — пробормотал Мендель. — А главное — уследить за этой зерновкой… — разговаривал он сам с собой, бродя меж грядок.

Он надел колпачки на некоторые цветки, прикрыл колпаками целые горшки и плотно закрыл двери вегетационного домика. Этот домик был особенно важен — в нем производилась проверка опытов, поставленных на грядках.

В закрытых бутонах гороха зрели тычинки, набухали их пыльники, наполнялись нежной пудрой пыльцы. Пыльники созрели, лопнули, пыльца высыпалась, попала на клейкие рыльца пестиков. Там, на рыльцах, каждая крупинка пыльцы (она состояла из двух частей, из двух клеточек) прорастала в длинную трубочку. Прорастала не вся крупинка, а только часть ее — одна клеточка. Длинная трубочка врастала в рыльце, росла дальше и дальше, врастала в столбик пестика, буравила его все глубже и глубже, пробиралась к завязи. Когда трубочка доросла до завязи и вросла в нее, она изогнулась и подошла к семяпочке. Тогда-то по этой трубочке спустилось вниз содержимое второй клетки крупинки пыльцы. Эта клеточка спустилась по трубочке вниз, проникла в завязь, вплотную соприкоснулась с семяпочкой — женской клеткой — и слилась с ней. Оплодотворение было совершено, цветок «опылился». Теперь в завязи началось развитие семяпочки, будущего семечка.

На грядках снова созрел горох, снова в стручках появились сначала маленькие, а потом и большие горошинки. Теперь с грядок был снят богатый урожай — ведь на них росло много сотен кустиков гороха.

Этот урожай был первым поколением, полученным от скрещивания различных сортов гороха.

Мендель оборвал стручки, разорвал их и внимательно рассмотрел горошинки. Они были одинаковы. Их родители были разные: одни с круглыми горошинками, другие — с угловатыми. Но все горошинки нового урожая были круглыми. Мендель не сразу поверил глазам, он протер очки, потом поглядел в лупу. Но

сколько он ни искал, ни одной угловатой горошинки у него не оказалось.

Та же история повторилась и с цветом горошинок. Все они были желтые, хотя родители их были желтые и зеленые.

— У них у всех красные цветки, круглые и желтые горошинки. Их стручки также определенной формы. Любой свой признак они получили только от одного из родителей. Это, очевидно, правило. Но какое? Почему у них исчез признак второго родителя? Почему он не смешался с признаками первого?.. Посмотрим, что дадут новые посевы.

И Мендель перенумеровал пакетики, разложил их по полкам шкафа и принялся делать записи и самые разнообразные подсчеты в своей уже порядком истрепанной записной книжке.

Снова пришла весна, снова огород покрылся рядами ярлычков и палок для гороха, снова завился горох вокруг палочек, снова набухли бутоны.

Мендель ходил, смотрел и считал.

Но теперь было совсем не то, что в прошлом году. Теперь среди красных бутонов мелькали кое-где и белые.

— Красный… красный… белый… красный… — считал Мендель растения, отмечая на листе бумаги, перегнутом пополам, палочками каждый кустик гороха с красными или белыми бутонами. Длинные столбцы палочек побежали по бумажке.

Оказалось, что горохов с красными бутонами было 705, а с белыми только 224. Из 929 растений, посаженных на длинных грядках, только одна четверть имели белые бутоны.

— Красных приблизительно втрое больше, чем белых, — прошептал Мендель, снимая очки.

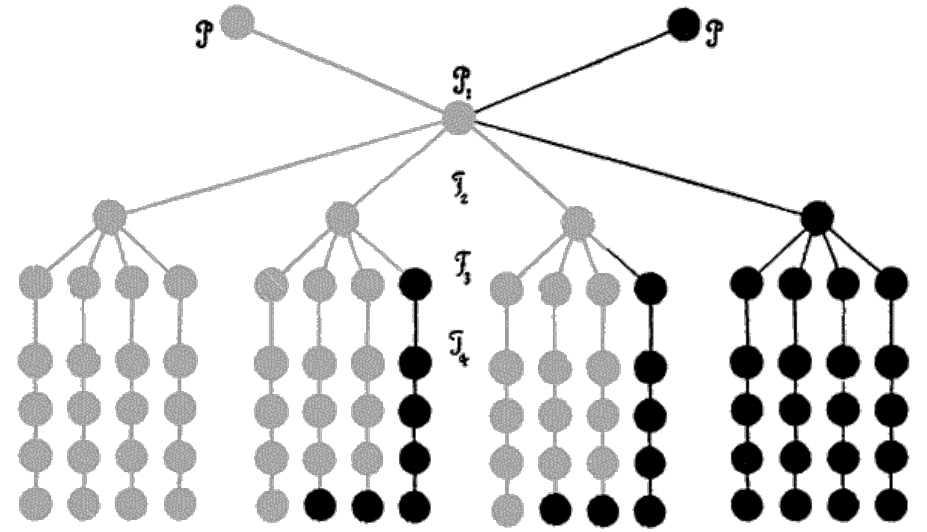
Он развернул новую страницу в записной книжке и написал:

«Красных — 705, белых 224».

И тут же, не утерпев, заранее приготовил место для следующих записей, для подсчетов, которые он смог бы сделать не раньше, как через месяц.

«Стручков просто выпуклых…

Стручков с перетяжкой…»



Скрещивания гороха с просто выпуклыми стручками и со стручками с перетяжкой. Светлым обозначены стручки просто выпуклые (господствующий признак).

Пришло время — на горохе появились стручки. Но и они, как цветки, были неодинаковы. Мендель угадал, заготовив два заголовка для подсчета стручков: наравне с выпуклыми стручками встречались и стручки с перетяжкой. Выпуклые стручки были похожи на стручки прошлогоднего гороха, они были похожи на родителей. Но стручки с перетяжкой не походили на родителей, они походили на дедов, на стручки третьегодняшнего гороха. У тех горохов, с которыми Мендель начал свою работу, у них-то стручки были двух сортов. И вот теперь, как бы перескочив через поколение, появился стручок с перетяжкой.

Мендель сосчитал стручки и заполнил новую графу в записной книжке:

«Стручков просто выпуклых … 882

Стручков с перетяжкой … 299

_____

Всего … 1181»

1181 кустик гороха пришлось ему просмотреть для того, чтобы получить точные сведения о стручках!

— Здесь нечто вроде пропорции, — быстро заметил преподаватель физики и тотчас же разделил большие числа на меньшие. — Конечно! И тут и там есть пропорция. Одних втрое больше, чем других.

Он пометил в книжке: «пропорция 3:1» и поставил сбоку большой вопросительный знак. Это значило, что нужно проверить

правильность и постоянность пропорции.

Шли дни и недели. Мендель осматривал свои грядки, отмечал в записной книжке, делал подсчеты, складывал и умножал, делил и вычитал. И всюду у него получалась роковая пропорция — 3:1.

К осени был снят богатый урожай гороха. Теперь и горошинки были разными по цвету и форме. Круглых было втрое больше, чем угловатых, а зеленых — втрое меньше, чем желтых.

— Три к одному! — воскликнул Мендель. — Это закон!

Мендель думал день, второй, третий…

— Теперь я знаю два правила, — сказал он наконец. — Есть признаки, которые проявляются у детей же, а есть и такие, которые становятся видимыми не раньше, чем у внуков. Есть признаки господствующие, и есть признаки отступающие, подчиненные. Господствующий признак проявляется тотчас же, а подчиненный может и не проявиться. Он как бы прячется до поры, до времени, и только потом, у внуков, вдруг показывается. Это — раз. И проявляются эти два признака неодинаково. Особей с господствующими признаками у помесей во втором поколении втрое больше, чем с подчиненными. Это — два.

И он записал в книжку два правила:

«1. Признаки бывают господствующие и подчиненные, отступающие. В первом поколении помесей проявляются только господствующие признаки родителей; противоположные им, отступающие признаки исчезают.

2. Правило расщепления: во втором поколении помесей появляются особи с господствующими и отступающими признаками в пропорции 3:1».

Записав эти правила, Мендель не выбросил своих горошин. Он разложил их по пакетикам, перенумеровал и спрятал до весны. А весной снова были вскопаны грядки под горох.

И снова Мендель дал гороху опылиться самому, без всяких скрещиваний. Он только защитил его от визитов непрошеных гостей — насекомых.

«Красный» была пометка на грядке, засаженной семенами, полученными от горохов с красными цветками. Но когда распустились цветы, то наряду с красными появились и белые. Правда, кустиков с красными цветками было заметно больше, чем белых, но все же…

— Что это значит? — удивился монах-огородник. — Неужели зерновки испортили мне целую грядку гороха?

Но та же история повторилась и в вегетационном домике, а туда-то зерновки никак не могли проникнуть.

Когда Мендель подсчитал кусты с красными и белыми

цветами, то увидел, что напрасно оклеветал ни в чем неповинных жучков.

— Это не зерновки… Это что-то другое…

Подсчет показал, что кустиков с красными цветами было приблизительно втрое больше, чем с белыми.

— Гм… — и Мендель полез в записную книжку.

Он сажал свои горохи не как попало. У него был отдельно убран урожай с каждого куста, и он же отдельно высаживался на следующую весну. Все посадки были перенумерованы, а в записной книжке велись тщательные записи родословных каждого кустика, чуть ли не каждой горошинки. И теперь, перелистав книжку и сверив ее записи с номерами на грядках, Мендель понял секрет гороха.

Все эти горошинки были взяты с кустов с красными цветками. Опыт не внушал подозрений, и все же появились и белые цветки. Это очень напоминало прошлогоднюю историю, когда из горошин с красных горохов появлялись и горохи с белыми цветами.

— Нужно будет проследить историю всех этих горохов, — решил Мендель и перешел к следующей грядке.

Он был приятно поражен, когда увидел, что на грядке, засаженной горошинами, снятыми с кустов с белыми цветами, не было ни одного красного цветка.

— Этого и следовало ожидать. Родители были белые. Белый цвет — подчиненный признак, но так как он имелся у обоих родителей, то и передался потомству целиком.

На следующую весну Мендель особенно внимательно посадил и перенумеровал подозрительные горошинки. И лето ответило ему на последний вопрос.

Оказалось, что горохи с красными цветками были одинаковы только по внешности. У одних из них красный цвет был, так сказать, «чистый», а у других имелся и скрытый признак белого цвета. Эти-то и давали расщепление: их дети бывали и красные, бывали и белые.

Некоторые из кустиков оказались «чисто красными». Сколько горошин ни брал с них Мендель, всегда из горошины вырастал горох с красными цветами. Но другие нет-нет, да и давали белые цветы. А когда Мендель подсчитал, сколько этих «шалунов», оказалось, что их вдвое больше, чем чисто красных.

— Это вполне ясно! С красными цветками повторяется история первого поколения помесей — они расщепляются, и притом в той же пропорции.

Теперь судьба помесей была ясна. Одна четвертая часть потомства имела чистый господствующий признак, одна четверть — чистый подчиненный, а две четверти были «смешанные», у них

имелся и господствующий, и подчиненный признаки. И они-то, в дальнейшем, и начинали расщепляться.

— Всякий раз, как встретятся «красный» и «белый», — цветок красный. Но он красный только по виду, он — «красно-белый». Когда встретятся «красно-белый» с «красно-белым» же, то дети могут быть и чисто красными, и чисто белыми, и «красно-белыми». Все зависит от того, какие половинки встретятся, — так объяснил Мендель это явление расщепления. Он придумал даже особую формулу, которую его последователи сильно разработали и так усложнили, что мы не будем приводить ее здесь.

Но ведь, кроме окраски цветов, у горохов есть и другие признаки. Мендель не обошел своим вниманием и их. Он принялся изучать форму и цвет горошин, форму стручков. Всюду было то же самое. Как и при окраске, здесь получалось расщепление; как и в случае с цветками, особей с господствующими признаками было втрое больше.

Мендель занялся горохами разных размеров — высоким и низкорослым. История с расщеплением повторилась и здесь: уже издали были видны на грядках высокие кустики вперемежку с низкими.

Мендель возился со своими горохами девять лет. За это время он вырастил и изучил больше десяти тысяч растений. Монахи так привыкли к тому, что отец Грегор изо дня в день возится с грядками гороха, что если кто-либо спрашивал патера Грегора, то его просто посылали на огород.

Последнее, третье, правило, которое Мендель узнал от своих горохов, было такое:

«Каждая пара признаков расщепляется самостоятельно».

Это значило, что дети могут получить часть признаков от отца, а часть от матери. Помесь, полученная от гороха с красными цветами, перетянутыми стручками и желтыми круглыми горошинами, и от гороха с белыми цветками, выпуклыми стручками и зелеными угловатыми горошинками, давала потомство с красными цветами, желтыми круглыми горошинами и с выпуклыми стручками. Почему? Все эти признаки господствующие, а только они и проявлялись у детей. Зато внуки… — тут начиналось такое невероятное смешение всяких признаков, что Менделю пришлось завести для их записей 16 граф.

1. Цветки красные, стручки выпуклые, горошины желтые, круглые.

2. Цветки красные, стручки выпуклые, горошины желтые, угловатые.

3. Цветки красные, стручки выпуклые, горошины зеленые,

круглые.

4. Цветки красные, стручки выпуклые, горошины зеленые, угловатые.

5. Цветки красные, стручки перетянутые, горошины круглые, желтые.

6. Цветки красные, стручки перетянутые, горошины желтые угловатые.

7. Цветки красные, стручки перетянутые, горошины зеленые, круглые.

8. Цветки красные, стручки перетянутые, горошины зеленые, угловатые.

9. Цветки белые, стручки выпуклые, горошины желтые, круглые.

10. Цветки белые, стручки выпуклые, горошины желтые, угловатые.

11. Цветки белые, стручки выпуклые, горошины зеленые, круглые.

12. Цветки белые, стручки выпуклые, горошины зеленые, угловатые.

13. Цветки белые, стручки перетянутые, горошины желтые, круглые.

14. Цветки белые, стручки перетянутые, горошины желтые, угловатые.

15. Цветки белые, стручки перетянутые, горошины зеленые, круглые.

16. Цветки белые, стручки перетянутые, горошины зеленые угловатые.

Но основная пропорция «3:1» сохранялась и здесь. Только она была более длинна: 81:27:27:27:27:9:9: 9:9:9:9:3:3:3:3:1. Всех больше было тех, у кого проявились все четыре господствующих признака (№ 1), всех меньше — с четырьмя подчиненными (№ 16), а остальные расположились по порядку: «27» соответствовало потомству с тремя господствующими признаками (№№ 2, 3, 5, 9), по «9» было тех, кто обладал только двумя господствующими признаками (№№ 4, 6, 7, 10, 11, 13), а по три было с одним господствующим (№№ 8, 12, 14, 15).

Это была очень сложная работа, и Мендель перепортил не один лист бумаги, прежде чем разобрался в такой запутанной пропорции. Но зато теперь он выяснил общее правило расщепления помесей. И для любой помеси он мог быстро и легко вычислить пропорции ее потомства.

— Я познакомлю вас с моими опытами по получению помесей у обычного гороха, — начал Мендель свой доклад в заседании Брюннского общества естествоиспытателей. Он

прочитал доклад, показал цифры и горошинки, исписал всю доску своими вычислениями, рассказал правила, по которым расщепляются признаки у потомства.

Члены внимательно выслушали, но ничего не сказали: они ничего не поняли, а длинная пропорция их просто испугала. Это было что-то столь хитрое, что они решили — Мендель злоупотребляет математикой.

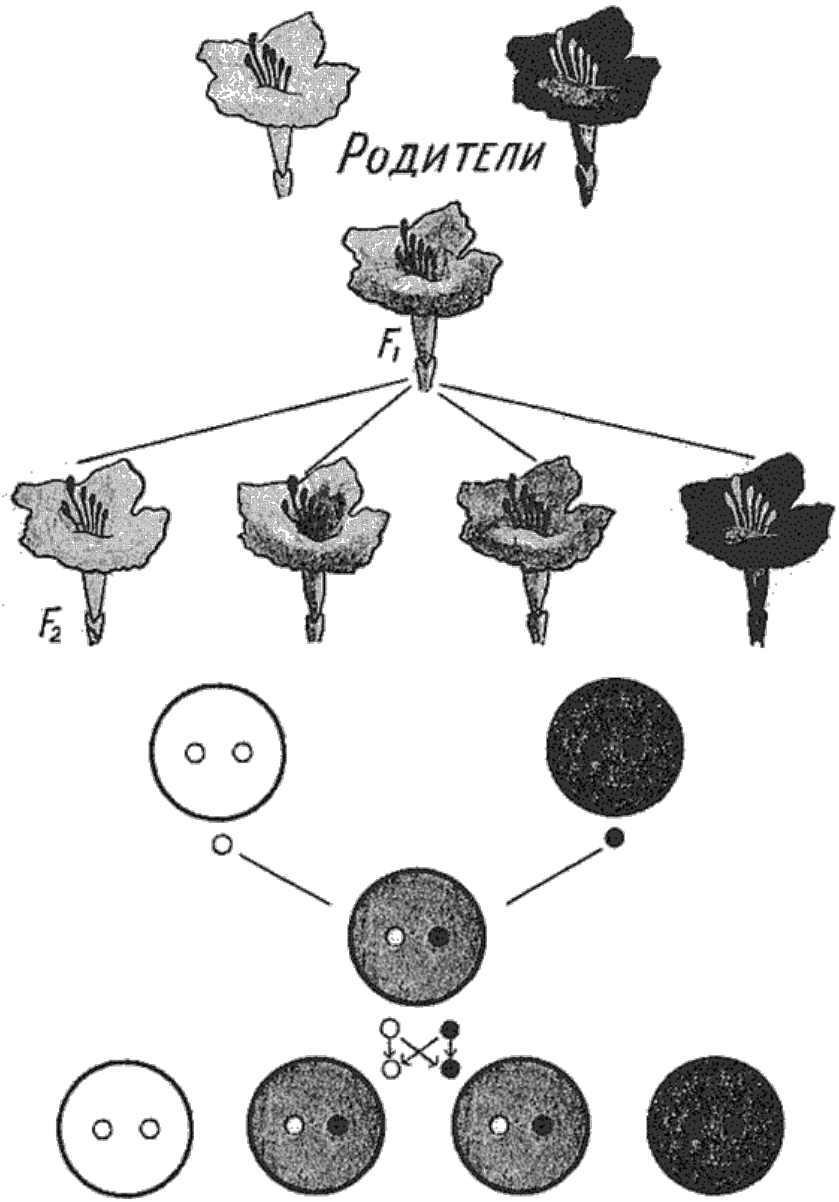
В 1886 году этот доклад был напечатан. Это была небольшая статейка — в 45 страничек.

Мюнхенский профессор Нэгэли в те годы работал как раз над помесями. Мендель знал об этом и послал ему свою статью. По своей простоте и наивности он думал, что ученый профессор поможет ему чем-нибудь в дальнейшей работе, что он даст ему ценные советы и указания.

— Это очень оригинально, — сказал Нэгэли, прочитав статейку и мало в ней поняв.

«Ваша работа очень интересна, — написал он Менделю, — но необходимо детально выяснить все подробности. У вас, очевидно, только предварительное сообщение».

Нэгэли никак не мог понять и оценить значение менделевских обобщений. Как было объяснить, что потомство похоже не на отца или деда, а на дядю или тетку? С этим Нэгэли никак не мог согласиться. Но Нэгэли и не спорил; он был так поглощен своей теорией, что ничего иного просто не понимал.



Скрещивание двух разновидностей ночной красавицы — красной и белой. Все дети — розовые. У внуков начинается расщепление признаков — часть их белая, часть красная, часть розовая. Ниже кружками обозначено то же самое. Кружки с одноцветными точками посредине обозначают «чистые линии», кружки с разными точками — помеси, которые снова дадут расщепление.

Мендель ответил ученому письмом. «Я изучил 10 000 горохов», — писал он. «Мало, — ответил ученый, сам-то

изучивший едва ли и тысячу, — нужно больше». Мендель был простой монах, он не был искушен во всех тонкостях науки, он верил в ученость профессоров так же слепо, как в своего католического бога, он надеялся попользоваться хоть крохами со стола ученого. Ничего из этих надежд не получилось. Сколько ни писал Мендель профессору Нэгэли, тот так ничего и не понял в работах монаха. Да и вряд ли он интересовался ими: мало ли любителей надоедает своими письмами профессорам — столь ученым и столь занятым своей наукой людям.

5

— Одного гороха мало. Что бы взять еще?

Мендель долго искал подходящее растение и наконец нашел. На этот раз его выбор остановился на ястребинках. Это были очень изменчивые растеньица, насчитывавшие десятки видов и сотни разновидностей. Ученые до сих пор спорят об этом весьма тонком деле: одни из них кричат «вид», другие спокойно разжаловывают эти виды в разновидности, а третьи повышают в чине то, что понизили вторые. Они, конечно, никогда не угомонятся и будут спорить до тех пор, пока ястребинки не исчезнут с лица земли — все попадут в гербарии. Впрочем, спор и тогда не затихнет, ведь его можно вести и по гербарным листам: должны же ученые хоть чем-нибудь да проявлять свою научную деятельность.

Вот эта-то ястребинка и остановила на себе внимание Менделя. Надо сказать, что на этот раз его выбор оказался на редкость неудачным. Ястребинка была прекаверзным растением, у нее были такие повадки, что она совсем не годилась для менделевских опытов, но наш патер не знал этого. Ведь он не был ученым ботаником. Впрочем, и ученые ботаники тех времен не знали секрета ястребинки, его узнали позже.

Мендель раздобыл массу разных ястребинок и принялся за их скрещивание. И сразу же он натолкнулся на большие трудности. Ястребинка принадлежит к числу сложноцветных растений. Ее «цветок» есть на самом деле собрание множества мелких цветочков, это — соцветие. Сами цветки очень малы, их венчики вытянуты в длинные и узкие трубочки. Внутри этой трубочки спрятан пестик, окруженный кольцом тычинок. Когда цветок развертывается, то рыльце пестика оказывается на одном уровне с пыльниками тычинок, наполненными уже созревшей пыльцой.

Мендель принялся удалять пыльники. Но когда он делал это

с полураспустившимся цветком, то срезать пыльник, не рассыпав пыльцы, было почти невозможно. Пыльца высыпалась, и всякий раз хоть несколько крупинок ее да прилипало к клейкому рыльцу.

— Как быть?

И Мендель принялся за бутоны. Но и с бутонами дело выходило плохо. В бутоне пыльники так плотно прилегали к пестику, что срезать их, не задев пестика, было трудно. А пестик оказался ужасным недотрогой: стоило чуть его придавить или оцарапать, и он начинал вянуть. С засохшим пестиком работать было нельзя.

Мендель целыми днями возился со своими ястребинками.

— Я должен преодолеть все затруднения, — говорил он своим коллегам-монахам, когда те спрашивали его, почему у него такой озабоченный вид и что его тревожит. — Эти ястребинки очень трудны для меня, но я справлюсь.

Ему показалось все же, что кое-чего он добился. Патер с гордостью спрятал несколько пакетиков с семенами, полученными якобы от перекрестного опыления.

Горькое разочарование ждало его в следующие годы.

Помеси ястребинки никак не укладывались в правила Менделя. Иногда они вели себя, как было нужно, а иногда помесь оказывалась вылитым родителем, никаких признаков расщепления она не обнаруживала. Ястребинки издевались над правилами, придуманными монахом, они отвечали то второму правилу, то первому, а то и никакому. И все это безо всякой связи с номером поколения. Дети вели себя как внуки, внуки — как дети…

Мендель пожимал плечами и с удвоенной энергией принимался разыскивать новые виды ястребинок. Но и новые виды вели себя не лучше старых.

Все же Мендель набрался храбрости и сообщил в печати о своих наблюдениях над ястребинками. И эту статью постигла участь первой — она прошла незамеченной (в ней было всего 6 страничек).

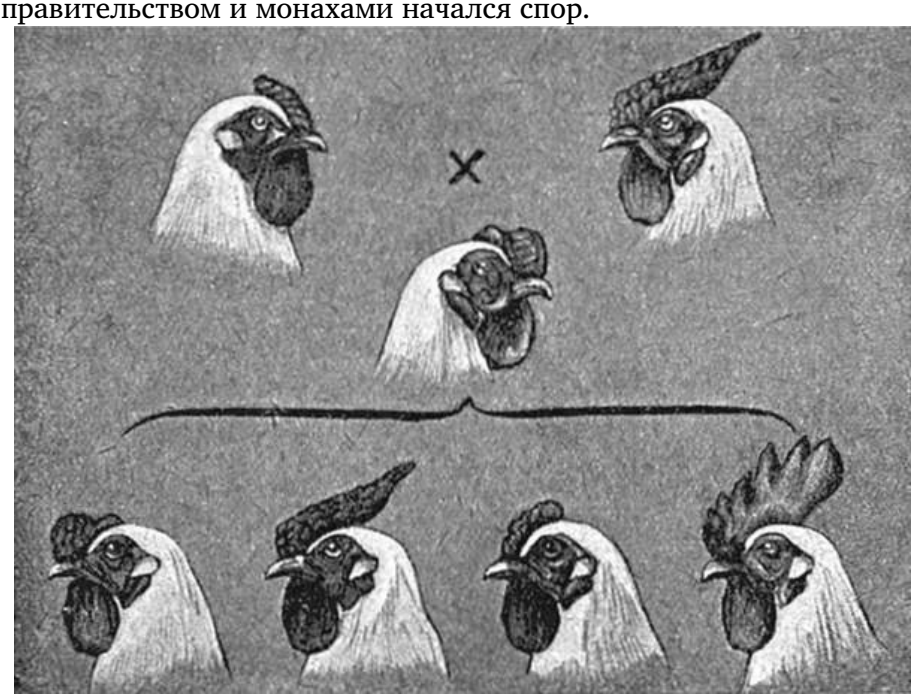
Мендель не знал, что у ястребинок бывает особое размножение. Нередко они дают семена совсем без опыления, дают так называемым девственным путем. Ясно, что семена, полученные таким путем, не могли дать расщепления, не могли отвечать правилам Менделя. Ведь эти правила требовали двух родителей, двух половых клеток — мужской и женской. Ястребинка ухитрялась обходиться с одной клеткой — женской: без слияния с крупинкой пыльцы семяпочка развивалась в семечко. Мендель не знал этого и понапрасну портил свои глаза, изучая это ехидное растение.

От ястребинок он перешел к пчелам. Но едва он расставил ульи, едва обзавелся самыми разнообразными породами пчел, едва сделал первые попытки к их скрещиванию, как случилась беда: Менделя выбрали настоятелем Брюннского монастыря. Сначала он даже обрадовался этому, думая, что у него будет оставаться больше свободного времени для научных занятий, но прошел год-другой, и монах увидел свою ошибку.

В Австрии начались разные неприятности по делам народного образования. Собственно, неприятности эти были только для монастырей: австрийский рейхстаг провел особый закон о налоге с монастырей на нужды образования. На долю Брюннского монастыря пришлась крупная сумма — в 5000 гульденов.

— Грабеж! Почему платят только монастыри? — и Мендель отказался платить.

Скромный монах оказался недурным агитатором. Он подбил ряд монастырей, и они отказались платить этот налог. Между правительством и монахами начался спор.



Скрещивание кур с разными гребнями — гороховидным (налево) и розовидным (направо). Дети имеют уже ореховидный гребень, т.-е. не похожи ни на отца, ни на мать. У внуков начинается расщепление: появляются куры с гребнями (слева направо): ореховидным, розовидным, гороховидным и простым.

Спорили долго. Но чем дальше шел спор, тем меньше и меньше оставалось у Менделя союзников. Монастыри сдавались один за другим и вносили налог. И скоро непокорный монах остался одиноким. Он не сдался: ездил, судился, подавал жалобы и заявления, тратил на это занятие не часы и дни, а недели, месяцы, годы. Кончилось все это тем, что на часть имущества монастыря наложили арест в обеспечение уплаты долга-налога.

— Ни копейки на налог! — твердо сказал Мендель. — Пусть продают монастырь с аукциона.

В этой борьбе с правительством было уже не до ястребинок, не до пчел и писания пропорций. Огород покрылся бурьяном, пчелы мирно жужжали в траве, никто не вмешивался в их семейные дела. Мендель даже перестал отвечать на письма Нэгэли; ученый профессор обиделся и прекратил переписку.

Вся эта волынка с судами испортила характер Менделя. Он сделался очень раздражительным, даже сварливым старикашкой. А тут еще он заболел Брайтовой болезнью почек; вскоре у него оказались и непорядки с сердцем. На восьмом году войны с налогом он умер.

Сейчас же после его смерти новый настоятель монастыря внес налог.

«Он был выдающимся педагогом, прекрасным настоятелем, замечательным организатором», — заливались местные газеты. Они подробно говорили об его деятельности как члена местного ландтага и даже председателя какого-то банка. Но о научных заслугах Менделя никто не сказал ни слова.

Морской дьявол.

Оглавление

I. Человечек в колбе
1. Замечательный рецепт … 3
2. Кусок гнилого мяса … 8
3. Все из яйца! … 14
4. Всякому свое
Баранья подливка и ученый … 31
Баранья подливка и повар … 42
5. Через сто лет … 47
II. Они режут…
1. Великий закройщик … 57
2. «Библия природы» … 76
III. Великая перепись
1. Морской монах … 95
2. Неестественная естественная история … 102
3. Швед-бунтовщик … 111
IV. Тайна цветка
1. Рогатая оса … 141
2. Природа в натуральном виде … 153
V. Три друга
1. Наружность обманчива … 172
2. «Отец, тебя оценит потомство!» … 198
3. Без фактов … 219
VI. Потомки обезьяны
1. «Ваши дедушка и бабушка — обезьяны!» … 230
2. «Не хочу дедушку-обезьяну!» … 269
3. «Я горжусь моей бабушкой-обезьяной» … 284
VII. «Я докажу!» … 298
VIII. За зародышем
1. Между двух стульев … 331
2. Только факты … 355
IX. Грядка гороха … 371
Примечания … 399

notes

Примечания

1

Для заставок и концовок к главам взяты оригинальные рисунки из научных книг, изданных в XV–XVIII веках.

2

Аристотель (384–322 до нашей эры), величайший из философов древней Греции. Был очень разносторонним ученым и в своих сочинениях охватывал все отрасли тогдашних знаний, в том числе и естествознание. Его учение и его теории имели огромное влияние на науку средних веков, выросшую «на Аристотеле». Именно эта вера в непогрешимость Аристотеля и создала многолетний застой в научной мысли в средние века. Большие следы влияния Аристотеля носили и носят и многие новейшие философские учения.

3

Мальпиги — итальянский врач и натуралист. О нем см. «Великий закройщик».

4

Галилео Галлилей (1564–1642), знаменитый математик, и физик. Устроив телескоп, увеличивавший в 30 раз, сделал ряд астрономических открытий. Отстаивал учение Коперника (земля вращается вокруг солнца, а не наоборот, как говорилось, в Библии), за что и был объявлен папской церковью еретиком. В тюрьме его пытали, и на суде он отрекся от своих убеждений, признал ошибку Коперника и только поэтому не был сожжен. Тем не менее ему приписывают фразу, сказанную им в последний момент на суде: «И все-таки она вертится».

5

Кеплер (1571–1630), астроном, давший нам три основных закона о движении планет вокруг солнца. Один из основателей научной астрономии. За свое «вольномыслие» был не в ладах с церковью, и не мало потерпел от нее.

6

Гален (131–201), один из знаменитых врачей древнего мира. Очень удачно лечил больных и тем прославился на весь тогдашний, правда не очень большой, мир. Его работы по анатомии и физиологии имели в свое время очень большое значение. Многие врачи средневековья считали Галена непогрешимым и яростно нападали на всякого, кто осмеливался критиковать его (работы Галена изобиловали ошибками. Анатомии человека он почти не знал, так как вряд ли вскрыл хоть один труп, знал только скелет, но писал и судил обо всем и т. д.).

7

Кальвин (1509–1564), младший из трех реформаторов, основавших протестантизм (Лютер, Цвингли, Кальвин). В Женеве устроил особую «консисторию», которая наблюдала за чистотой веры и охраняла «нравы» населения (запрещала, например, не только театральные представления, но даже столь невинное развлечение, как танцы и т. п.) и жестоко карала всех провинившихся, а в первую очередь — противников и критиков учения Кальвина.

8

Мольер (1622–1673), знаменитый французский писатель-драматург. В ряде пьес зло высмеивал человеческие пороки и недостатки. Нередко выводил в своих пьесах современников. В комедии «Мнимо больной» он смеется над невежеством врачей и глупостью пациентов, преклоняющихся перед чванным авторитетом недоучек.

9

Декарт (1596–1650), французский философ и математик, гениальный мыслитель, основатель новой философии и рационализма. Декарт считал единственно несомненным факт мышления. Самое бытие наше основано на признании этого факта («я мыслю, значит существую»). Был одной из крупнейших фигур на научном горизонте XVII века и пользовался огромным авторитетом. Философия его — идеалистична. Был основателем аналитической геометрии.

10

Карл I Стюарт (1600–1649), сын Иакова I, английский король. Не признавал парламента и управлял страной без него. Когда ему понадобились деньги для войны с шотландцами, созвал парламент, т. к. иным путем достать денег было уже нельзя. Парламент потребовал, чтобы Карл отдал под суд ряд своих любимцев (за растраты, грабеж казны и пр.). Это вызвало большие неприятности, которые вскоре перешли в борьбу Карла с парламентом. Борьба перешла в междоусобную войну. Карл был побежден, взят в плен и 30 января 1649 г. казнен.

11

Кромвель, Оливер (1599–1658), протестант. Занимал ряд крупных государственных должностей. Организовал борьбу против Карла, стоял во главе восставших и добился казни Карла. Позже подавил восстания шотландцев и ирландцев. Как протестант отличался большой нетерпимостью в религиозных вопросах, а потому нередко преследовал людей иных вероисповеданий, объявляя их еретиками. Под флагом борьбы с еретиками он провел и значительную часть борьбы против Карла и его сторонников (католиков).

12

Левенгук (1632–1723), голландский торговец, натуралист-любитель, самоучка. Устроил микроскоп, с помощью которого сделал ряд интересных наблюдений и открытий. — Подробно о нем написано в очень интересной книге Де-Крюи «Охотники за микробами», Москва, Гиз, 1930, 2-е изд.

13

Нидгэм — ирландский патер, натуралист, современник и одно время сотоварищ Бюффона по работе. О нем и его спорах со Спалланцани тоже есть много интересного в книге Де-Крюи.

14

Бюффон — французский натуралист. О нем см. главу III («Неестественная история»).

15

Гэ-Люссак (1778–1850), знаменитый французский химик и физик. Открыл ряд новых химических соединений, установил различные законы (например известный «закон Гэ-Люссака» в физике).

16

Шванн, Теодор (1810–1882), крупный натуралист, анатом и физиолог. Был первым, выяснившим, что в переработке пищи в желудке главную роль играет пепсин. Сделал ряд крупных открытий по физиологии и гистологии. Первым установил понятие животной клетки, показал, что все животные построены подобно растениям из клеточек, положил начало науке о тканях или гистологии.

17

Гиппократ (460–377 до нашей эры), знаменитый врач. Сделал очень много точных наблюдений над больными и описал ряд болезней. Его влияние в медицине не только древних времен, но и средневековья было очень велико. Само собой разумеется, что научные познания Гиппократа были ничтожны и его книги изобиловали ошибками.

18

Сваммердам — голландский натуралист. О нем в следующей главе.

19

Де-Грааф (1641–1673), знаменитый голландский врач и анатом. Нашел в яичнике женщины маленькие пузырьки, которые и принял за женские половые клетки, яйца. Эти пузырьки получили позже название «граафовы пузырьки». Внес много нового в разработку вопросов, связанных с оплодотворением у животных.

20

Вейсманн, Август (1834–1914), профессор зоологии во Фрейбурге (Германия), автор многочисленных трудов по эволюционному учению и наследственности. Дал свою теорию наследственности, так называемую теорию «зародышевой плазмы». По этой теории «зародышевая плазма», заключенная в половых клетках, является носительницей всех признаков животного. В ней сохраняются признаки родителей, дедов, прадедов и т. д. Теория эта была очень сложна и запутана, в ней было много противоречий и еще больше бездоказательных утверждений. Многое из нее однако удержалось в науке и до настоящего времени.

21

Плиний (23–79), знаменитый римский натуралист-любитель. Оставил после себя 39 томов «Естественной истории», где изложил все, что знали в его время по естествознанию. Погиб во время извержения вулкана Везувия, которое ему хотелось, с научными целями, посмотреть «поближе».

22

Ньютон, Исаак (1643–1727), знаменитый английский математик, положивший начало аналитической механике и теоретической астрономии. Открыл закон всемирного тяготения. Много работал по теории света, изобрел отражательный телескоп. В оптике и астрономии Ньютон является крупнейшей величиной, человеком, поставившим астрономию «на ноги». Его открытия составили эпоху в науке.

23

Линней — шведский натуралист. О нем см. в следующей главе («Швед-бунтовщик»).

24

Вольтер (1694–1778), знаменитый французский писатель, историк и философ. Во многих произведениях нападал на религию и был для своего времени вообще очень «вольнодумен». Отсюда и прозвище «вольтерьянец», которым у нас награждали в екатерининские времена свободомыслящих людей. Под старость Вольтер несколько изменился, из атеиста сделался почти верующим, вообще «раскаялся в грехах молодости».

25

Шеллинг (1775–1854), немец-философ, один из основателей натур-философии. Крупнейший представитель идеализма. Был мало сведущ в физике и не признавал опытного исследования явлений.

26

Карлейль, Томас (1795–1881), английский историк, публицист и историк литературы. Как историк придавал огромное значение «личности» и к деятельности «героев» сводил всю историю и весь прогресс человечества. Математики и физики почти не знал.

27

Шопенгауэр (1778–1860), немецкий философ-идеалист. Его учение полно мрачных взглядов на жизнь, требует отречения от всего земного и т. д. Один из «пророков пессимизма». С точными науками был знаком слабовато.

О Кювье, Сент-Илере и их споре см. V главу, все три раздела.

29

Руссо, Ж. Ж. (1712–1778), знаменитый французский писатель. Призывал к реформе воспитания, основывая его исключительно на развитии чувства. В единении с природой видел единственный путь к «спасению» человечества. Влияние Руссо на жизнь конца XVIII века и на ряд последующих поколений было очень велико.

30

Лавуазье, Антуан (1743–1794), знаменитый французский химик. Выяснил, что вода состоит из кислорода и водорода, изучил процесс горения и указал на сходство его с процессом дыхания. Установил ряд законов в химии. Выяснил роль кислорода в природе. Как бывший откупщик был, по постановлению революционного трибунала, казнен (гильотина) 8 мая 1794 г.

31

Майер, Роберт (1814–1878), немецкий врач и натуралист. Один из основателей механической теории теплоты. Обосновал так называемый «первый закон термодинамики», открыл закон сохранения энергии.

32

Гельмгольц, Герман (1821–1874), знаменитый немецкий физик и физиолог. Дал (вместе с Майером) закон сохранения энергии — основу современного естествознания. Разработал теорию зрения, слуховых раздражений, закон гармонии и диссонанса и т. д. Крупнейшее лицо на горизонте научной мысли второй половины XIX века.

33

Лаплас, Пьер-Симон (1749–1827), математик и астроном. Совсем молодым человеком (в 1773 г.) был избран членом Парижской академии наук. Дал ряд ценных астрономических работ. Сделал многое в изучении движения луны. Дал гипотезу образования нашей планетной системы, которая почти без изменений удержалась и до наших дней.

34

Лайелль, Чарлз (1797–1875), английский геолог. Своим сочинением «Основы геологии» заложил фундамент современной геологии. Опроверг теорию катастроф Кювье и Д'Орбиньи, доказав, что изменения коры земного шара шли постепенно, были эволюционны. Роль Лайелля, в геологии примерно такова же, как Дарвина в биологии.

35

Бонне, Шарль (1720–1793), французский философ и натуралист, проживший всю жизнь в Швейцарии. Он доказал, между прочим, что насекомые тли могут откладывать яйца и без оплодотворения. Стараясь выяснить степени родства между животными, начертил схему в виде лестницы, по ступенькам которой и разместил животных, растения (и даже камни и минералы) — в восходящем порядке.

Мальтус, Томас-Роберт (1766–1834), английский экономист. В своем сочинении «Опыт о народонаселении» выставил такое положение: «население возрастает в геометрической прогрессии, а средства к существованию только в арифметической». Отсюда он делал вывод о тщетности государственной помощи беднякам и о бессмысленности всяких социальных преобразований, видел спасение только в ограничении деторождения. Взгляды и выводы Мальтуса были в корне неправильны, единственным правильным наблюдением было — население размножается в геометрической прогрессии. В свое время учение Мальтуса сыграло большую роль в экономических науках, причем его применяли с исключительно классовой точки зрения.

37

Дарвин, Эразм (1731–1802), дед Чарлза Дарвина, врач, натуралист и поэт. В своих сочинениях, по большей части в стихотворной форме, высказывал мысли эволюционного характера, но слишком уж наивные. Может считаться одним из предшественников научно обоснованной теории эволюции.

38

Гукер, Джозеф (1817–1911), сын известного английского ботаника Вильяма Гукера и сам знаменитый ботаник. Очень много путешествовал, собирая растения (объездил почти весь мир). Один из первых друзей и последователей Дарвина. Активный сторонник его теории.

39

В переводе означает — магистр, член Королевского общества, член Зоологического общества, член Энтмологического общества, член Геологического общества…

40

Спенсер, Герберт (1820–1903), знаменитый английский мыслитель и натуралист. В своих трудах охватывал не только социальные и философские, но и биологические науки. Был сторонником эволюционного учения и внес в него кое-что свое. По своим взглядам шел скорее с Ламарком и Сент-Илером, чем с Дарвином.

41

О Геккеле см. в главе VII («Я докажу!»).

42

Оуэн Ричард (1804–1892), английский ученый, натуралист. Был большим знатоком анатомии животных, пользовался крупным авторитетом и выступать против него мог только человек и очень смелый и очень знающий.

43

Келликер, Альберт (1817–1905), крупный немецкий ученый. Очень много поработал по микроскопической анатомии и эмбриологии. Внес много нового (в сущности почти создал эту науку) в гистологию. Сделал ряд усовершенствований в микроскопической технике.

Вирхов, Рудольф (1821–1902), знаменитый немецкий ученый и политический деятель. Дал теорию клеточной патологии, по которой все болезни организма сводятся к нарушениям строения и нормальной работы клеток. Внес очень много нового и ценного в медицину, заложил основы научной патологии, т.-е. науки о болезненных изменениях тканей к органов. Как политический деятель был либералом и противником Бисмарка. Но либералом и «свободомыслящим» человеком Вирхов был ровно настолько, чтобы не испортить своей служебной карьеры (по крайней мере старался быть таким).

45

Лейдиг — немецкий ученый, очень много работавший по сравнительной гистологии и изучению фауны Германии.

46

Мюллер Иоганн (1801–1858), знаменитый немецкий натуралист. Учиться к нему съезжались со всей Европы. Внес много нового в зоологию, анатомию и физиологию, как в научном отношении, так и в смысле техники и методики исследования. Был замечательным «учителем», чем и объясняется длинный ряд знаменитостей из среды его учеников.

47

Дюбуа-Реймон, Эмиль (1818–1896), знаменитый немецкий физиолог. Устроенный им в Берлине физиологический институт не имеет себе равных. Прославился работами по электрофизиологии и изучением нервной и мышечной деятельности.

48

Бисмарк, князь, а позже и герцог (1815–1898); знаменитый прусский, а потом и германский, государственный деятель. Главный зачинщик франко-прусской войны 1870–1871 гг. Объединил немецкие государства, устроив Германскую империю (с Пруссией во главе), первым канцлером которой он и был. Основатель и вождь прусского «юнкерства», ожесточенный противник социализма. Крупнейшая фигура на политическом горизонте Европы второй половины XIX века. С Вильгельмом II не ужился и вскоре после его вступления на престол ушел в отставку.

Ледебур, Карл (1785–1851), ботаник-немец, с 1805 по 1836 г. был профессором ботаники и директором ботанического сада в Дерпте (Юрьеве) в Эстляндии (теперь Эстония). Путешествовал по Сибири и Алтаю, где собрал богатейшие ботанические коллекции. Сочинения Ледебура по флоре Сибири, Алтая и России вообще имеют большую ценность и в наше время.

50

Макдональд (1765–1840), один из маршалов Наполеона I. Командовал той армией, которую Наполеон послал на запад, чтобы занять Балтийское побережье и продвинуться к С.-Петербургу.

51

Деллингер (1770–1841), немецкий анатом и физиолог. Внес много усовершенствований в микроскоп. Пользовался большим влиянием на своих учеников. Его главнейшая заслуга — направил своих учеников на разработку вопросов развития животных.

52

Миддендорф, Александр Федорович (1815–1894), натуралист, академик нашей Академии наук. Много путешествовал по северу и Сибири. Внес много нового в изучение фауны России (как современной, так и ископаемой). Дал ряд ценных работ по географии, общей и физической.

53

Пирогов, Николай Иванович (1810–1881), знаменитый хирург, педагог и общественный деятель. Устроил в Петербурге Анатомический институт. За время своего 14-летнего профессорства (там же) сделал и подробно описал до 12 000 вскрытий. Создал русскую школу хирургии. Пользовался большой известностью за границей. Так, его вызывали делать операцию Гарибальди, раненному под Аспромонте. Заграничные хирурги не могли даже выяснить — где находится пуля. Пирогов нашел пулю, извлек ее и тем спас жизнь знаменитому итальянцу.

Мечников, Илья Ильич (1845–1916), знаменитый зоолог и патолог. Вначале жил в России и занимался зоологией и эмбриологией. 40-летним ученым переселился в Париж, где и начал работать у Пастера. Один из основателей сравнительной эмбриологии. Автор теории о борьбе организма с болезнетворными началами при помощи фагоцитов (белых кровяных телец), дал свою теорию старости, много работал над бациллами холеры и возбудителями сифилиса. О Мечникове много в книге Де-Крюи «Охотники за микробами».